Ryland Huntley
15 OLD BOND STREET, BATH. Tel. 4332
RADIO & TELEVISION

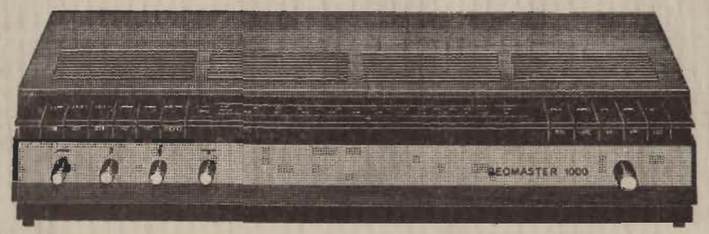
beomaster 1000

types 2316 and 2317

SERVICE MANUAL
SERVICEANLEITUNG

BANG & OLUFSEN A/S LEVERANDØR TIL DET KONGELIGE DANSKE HOF

B&O Det danske kvalitetsmærke



9-68
PRINTED IN DENMARK
I-S BEKPRÆG-TRYKKERIET - STRUER

BANG & OLUFSEN A/S
STRUER-DENMARK
Telephone (07) 85 11 22* - Telex 4289 - Cable Address Bangoluf

Contents

Technical Data	1
PC parts list Beomaster 1000 type 2316	2
Diagram for Beomaster 1000	3
PC Boards	4
Alignment	5—6
	7—8
Disassembling the cabinet	9
Description	10—14
Directions for fault finding	14—15
Installing the B&O type 0001 Multiplex Adaptor	16
Aligning the type 0001 Multiplex Adaptor	17
Circuit diagram of 0001	18
PC parts list for 0001	19
Service tips	20
Dial drive	21
Parts list for Beomaster 1000, type 2316	22—34
Parts list for Beomaster 1000, type 2317	34

Inhaltsverzeichnis

	Page/Seite
Technische Daten	1
Schaltplatten-Stückliste, Beomaster 1000, Typ 2316	2
Schaltbild, Beomaster 1000	3
Schaltplatte	4
	5—6
Trimmungs- und Justierungsschema	7—8
Zerlegung	9
Beschreibung	10—14
Richtlinien für Störungssuche	14—15
Montierung des B&O Stereo-Decoders Typ 0001	16
Abgleich des Stereo-Decoders Typ 0001	17
Schaltbild über 0001	18
Schaltplatten-Stückliste 0001	19
Fehlertips	20
Skalatrieb	21
Stückliste für Beomaster 1000 Typ 2316	22—34
Stückliste für Beomaster 1000 Typ 2317	34

BEOMASTER 1000, TYPES 2316 AND 2317.

TECHNICAL DATA

Meets minimum specifications for DIN 45500.

DIMENSIONS AND WEIGHT

Dimensions: 505 mm wide, 87 mm high, 254 mm deep (19 7/8 × 3 7/16 × 10 in.)
Weight: 5.5 kg (12.1 lbs).

SUPPLY VOLTAGE

Voltage: 110-130-220-240 volts AC
Frequency: 50-60 Hz.
Power consumption: 20-120 watts.

EXTERNAL CONNECTIONS

Inputs:
Gramophone I: 500 kΩ - 200 mV/1000 Hz
Gramophone II: 40 kΩ - 4 mV/1000 Hz
Gramophone II: Modified for microphone input, 200 Ω - 100 µV/1000 Hz
Tape recorder: 500 kΩ - 200 mV/1000 Hz
Aerial: 75 - 240 Ω.
Outputs: Two pairs of speaker outputs, 2 × 4 Ω.
Tape recorder: 82 kΩ - 100 mV/1000 Hz

TUNING

Wave band: FM 88 - 108 MHz
Sensitivity: FM 2 µV at 26 dB signal-to-noise ratio.
Intermediate frequency: FM 10.7 MHz - 10 circuits.
Radio frequency: FM 3 tuned circuits plus oscillator.
Tuning meter: Large radicator.

AMPLIFIER

Power output: 2 × 15 watts continuous load.
Frequency response: 30-25,000 Hz ± 2 dB.
Distortion: Less than 1% at 40 Hz - 1000 Hz - 12,500 Hz/15 watts.
Signal-to-noise ratio: 60 dB at full drive 50 dB at 50 mW.
Tone controls:
Bass control range: +10 dB - 17 dB at 60 Hz
Treble control range: +12 dB - 16 dB at 12,500 Hz.
Channel separation:
Gramophone I: 40 dB at 1,000 Hz; 30 dB at 12,500 Hz.

SEMICONDUCTORS

Transistors: 30
Diodes: 7

ACCESSORIES

Aerial: Type 2010.
Multiplex adaptor: Type 0001.

Above specifications subject to change without notice.

BEOMASTER 1000, TYP 2316 UND 2317.

TECHNISCHE DATEN

Erfüllt die Mindestanforderungen nach DIN 45500.

GRÖSSE UND GEWICHT

Abmessungen: 505 mm breit, 87 mm hoch, 254 mm tief.
Gewicht: 5,5 kg.

NETZANSCHLUSS

Spannung: 110-130-220-240 Volt Wechselspannung.
Frequenz: 50 - 60 Hz.
Verbrauch: 20 - 120 Watt.

ANSCHLÜSSE

Eingänge:
Plattenspieler I: Empfindlichkeit: 200 mV - 1000 Hz/500 kΩ.
Plattenspieler II: Empfindlichkeit: 4 mV - 1000 Hz/40 kΩ.
Plattenspieler II: geändert in Mikrofoneingang; Empfindlichkeit: 100 µV - 1000 Hz/200 Ω.
Tonbandgerät: Empfindlichkeit: 200 mV - 1000 Hz/500 kΩ.
Antenne: 75 bzw. 240 Ω.
Ausgänge: 2 Lautsprechergruppen, 2 × 4 Ω.
Tonbandgerät: Spannungspegel: 100 mV - 1000 Hz/82 kΩ.

ABSTIMMUNG

Wellenbereich: UKW 88 - 108 MHz.
Empfindlichkeit: 2 µV für 26 dB Signal/Störabstand.
Zwischenfrequenz: 10,7 MHz - 10 Kreise.
Hochfrequenz: 3 abgestimmte Kreise + Oszillator.
Abstimmungsanzeige: Grosser Radicator.

VERSTÄRKER

Ausgangsleistung: 2 × 15 Watt, Sinusdauertonbelastung.
Frequenzumfang: 30 - 25000 Hz ± 2 dB.
Verzerrung: <1% bei 40 Hz - 1 kHz - 12,5 kHz/15 Watt.
Signal/Störabstand: 60 dB bei voller Aussteuerung 50 dB bei 50 mW.
Klangregler:
Tiefen: +10 dB - 17 dB bei 60 Hz.
Höhen: +12 dB -16 dB bei 12,5 kHz.
Kanaltrennung:
Plattenspieler I: 40 dB bei 1 kHz, 30 dB bei 12,5 kHz.

BESTÜCKUNG

Transistoren: 30 Stck.
Dioden: 7 Stck.

ZUBEHÖR

Antenne: Typ 2010.
Stereo-Decoder: Typ 0001.

Änderungen vorbehalten.

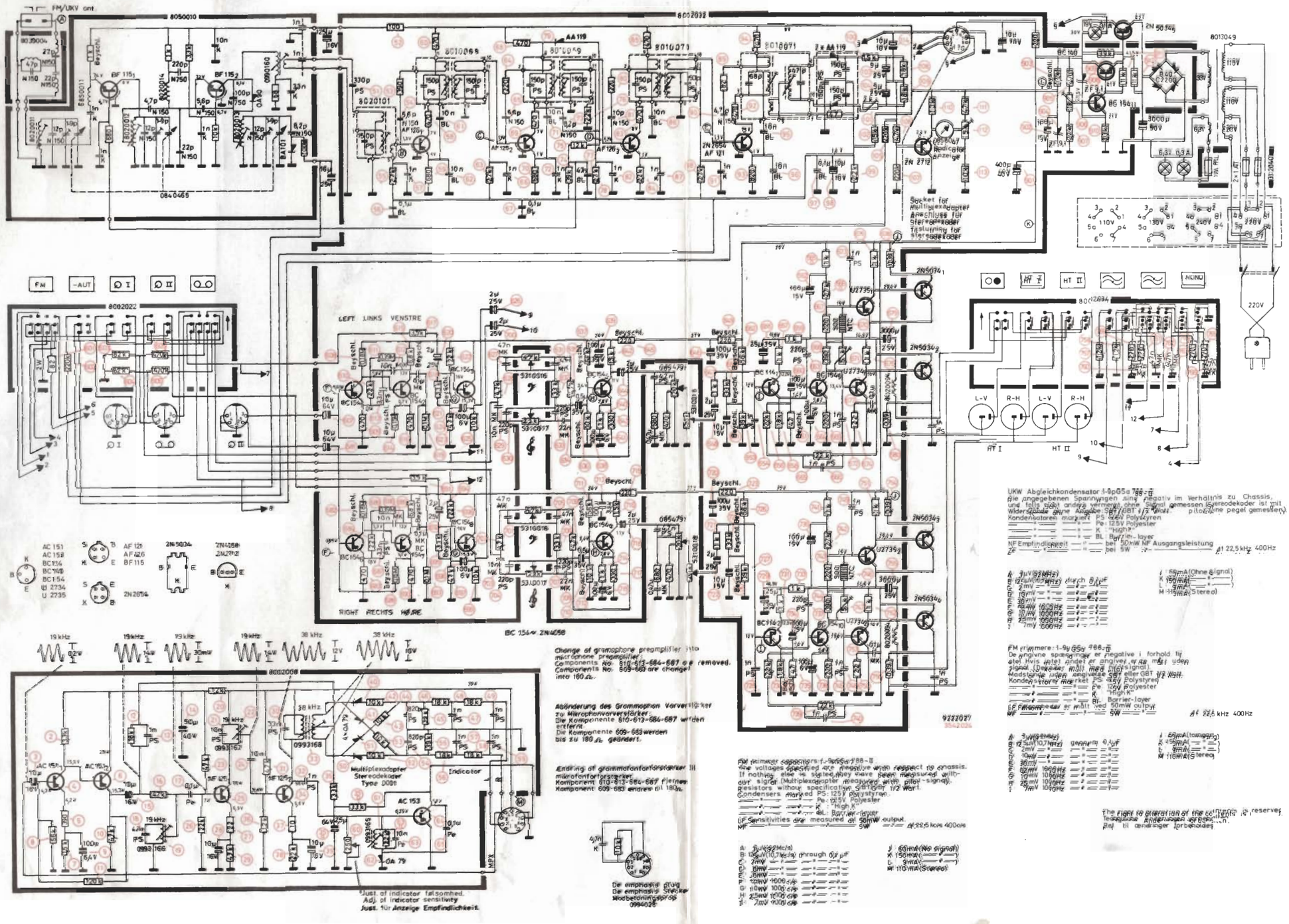
PC PARTS LIST, BEOMASTER 1000, TYPE 2316.

79	Diode, AA 119	8300024
101	Potentiometer, 2 kΩ, detector	5370006
112	Potentiometer, 5 kΩ, radicator	5370015
601	Resistor, 82 Ω, 3 W 04032	5104001
670	NTC resistor, 500 Ω	5220011
671	Potentiometer, 5 kΩ, no-signal L	5370015
679	Electrolytic capacitor, 3000 µF/25 V	4200103
746	NTC resistor, 500 Ω	5220011
747	Potentiometer, 5 kΩ, no-signal R	5370015
755	Electrolytic capacitor, 3000 µF/25 V	4200103
901	Electrolytic capacitor, 400 µF/40 V	4201029
904	Zener diode, ZF 9.1	8300019
906	Potentiometer, 1 kΩ, power supply section	5370050
908	Zener diode, ZF 9.1	8300019
	Transistor, AF 121	8320020
	Transistor, AF 126	8320055
	Transistor, BC 114	8320057
	Transistor, BC 140	8320101
	Transistor, BC 154	8320069
	Transistor, BF 115	8320050
	Transistors, U 2734/U 2735	8320082
	Heat sink for U 2734	3358012
	Heat sink for U 2735	3358011
	Transistor, 2N 2712	8320041
	Transistor, 2N 5034	8320103
	Diode, 2 × AA 119	8300000
	Diode, BA 101	8300016
	Diode, OA 90	8300009
	Rectifier, B 40 C 2200	8310013
	10.7 MHz IF circuit	8020101
	1st 10.7 MHz transformer	8010068
	2nd 10.7 MHz transformer	8010069
	3rd 10.7 MHz IF transformer	8010070
	Detector	8010071
	Resistor, 0.39 Ω, 1 W	5102007
	Electrolytic capacitor, 0.5 µF/35 V	4201058
	Electrolytic capacitor, 2 µF/25 V	4200105
	Electrolytic capacitor, 5 µF/25 V	4200108
	Electrolytic capacitor, 10 µF/10 V	4200107
	Electrolytic capacitor, 10 µF/15 V	4200101
	Electrolytic capacitor, 10 µF/64 V	4201017
	Electrolytic capacitor, 25 µF/35 V	4201066
	Electrolytic capacitor, 100 µF/ 6 V	4200098
	Electrolytic capacitor, 100 µF/15 V	4200099
	Electrolytic capacitor, 100 µF/35 V	4201060
	De-emphasis plug	0994028

SCHALTPLATTEN-STÜCKLISTE, BEOMASTER 1000, TYP 2316.

Diode, AA 119	8300024
Potentiometer, 2 kΩ, Detektor	5370006
Potentiometer, 5 kΩ, Radicator	5370015
Widerstand, 82 Ω 3 W 04032	5104001
NTC-Widerstand, 500 Ω	5220011
Potentiometer, 5 kΩ, Leerlauf L	5370015
Elko, 3000 µF/25 V	4200103
NTC-Widerstand, 500 Ω	5220011
Potentiometer, 5 kΩ, Leerlauf R	5370015
Elko, 3000 µF/25 V	4200103
Elko, 400 µF/40 V	4201029
Zenerdiode, ZF 9,1	8300019
Potentiometer, 1 kΩ, Netzteil	5370050
Zenerdiode, ZF 9,1	8300019
Transistor, AF 121	8320020
Transistor, AF 126	8320055
Transistor, BC 114	8320057
Transistor, BC 140	8320101
Transistor, BC 154	8320069
Transistor, BF 115	8320050
Transistoren, U 2734/U 2735	8320082
Kühlblech für U 2734	3358012
Kühlblech für U 2735	3358011
Transistor, 2N 2712	8320041
Transistor, 2N 5034	8320103
Diode, 2 × AA 119	8300000
Diode, BA 101	8300016
Diode, OA 90	8300009
Gleichrichterventil, B 40 C 2200	8310013
10,7 MHz ZF-Kreis	8020101
I 10,7 MHz ZF-Transformator	8010068
II 10,7 MHz ZF-Transformator	8010069
III 10,7 MHz ZF-Transformator	8010070
Detektor	8010071
Widerstand, 0,39 Ω 1 W	5102007
Elko, 0,5 µF/35 V	4201058
Elko, 2 µF/25 V	4200105
Elko, 5 µF/25 V	4200108
Elko, 10 µF/10 V	4200107
Elko, 10 µF/15 V	4200101
Elko, 10 µF/64 V	4201017
Elko, 25 µF/35 V	4201066
Elko, 100 µF/ 6 V	4200098
Elko, 100 µF/15 V	4200099
Elko, 100 µF/35 V	4201060
Nachentzerrungsprofen	0994028

DIAGRAM FOR BEOMASTER 1000 TYPE 2316 / SCHALTBILD, BEOMASTER 1000, TYP 2316.



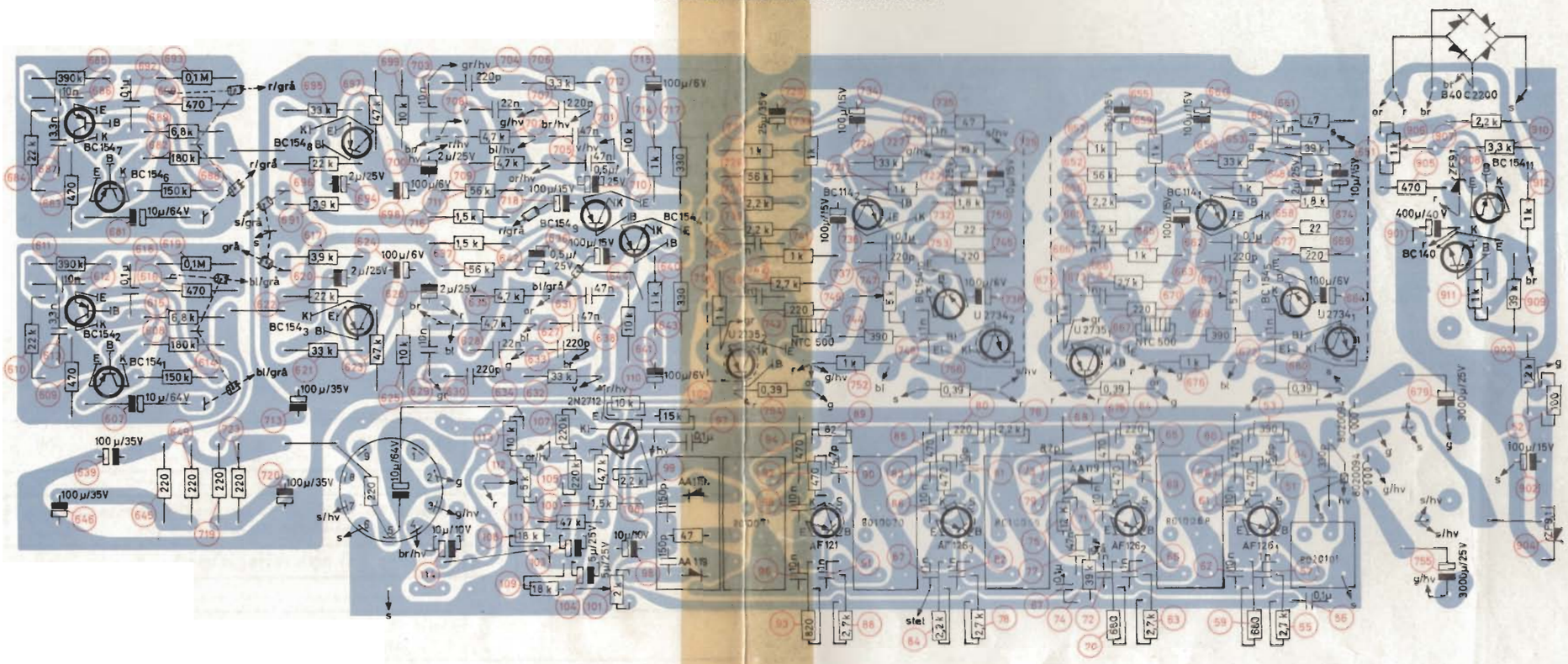
UKW Abgleichkondensator 1-9p05a 788-II
Die angegebenen Spannungen sind negativ im Verhältnis zu Chassis, und falls nicht anders vermerkt, ohne Signal gemessen (Stereodekoder ist mit Widerstände ohne Angabe 5% GBT 1/2 Watt. Kondensatoren markiert PS 160V Polystyren Pe 125V Polyester K "high K" BL Barrier-layer
NF Empfindlichkeit bei 50mW NF Ausgangsleistung bei 5W Δf 22,5 kHz 400Hz

FM trimmere: 1-9p05a 788-II
De angivne spændinger er negative i forhold til stel hvis intet andet er angivet, og må målt uden signal (Stereo målt med pilot signal). Modstande uden angivelse 5% eller GBT 1/2 Watt.
Kondensatorer mærket PS 160V Polystyren Pe 125V Polyester K "high K" BL Barrier-layer
LF følsomhed ved 50mW output
HF ved 50mW output Δf 22,5 kHz 400Hz

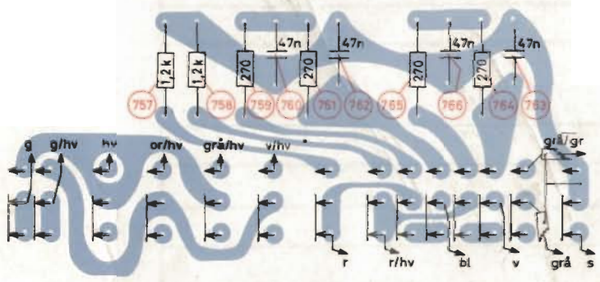
FM trimmer capacitors: 1-9p05a 788-II
The voltages specified are negative with respect to chassis. If nothing else is stated they have been measured without signal (Multiplexadapter measured with pilot-signal). Resistors without specification 5% GBT 1/2 Watt.
Condensers marked PS: 125V Polystyren.
Pe: 125V Polyester
K "High K"
BL: Barrier-layer
LF Sensitivities are measured at 50mW output.
HF 50mW Δf 22,5 kHz 400cps

The right to alteration of the contents is reserved.
Änderungen vorbehalten.
Ret til ændringer forbeholdes.

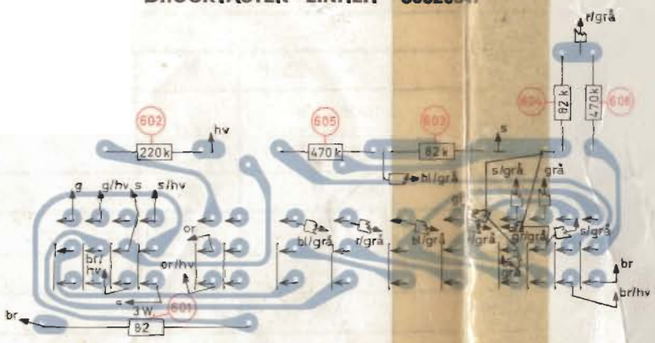
FM IF AND AUDIO UNIT 8002032.
UKW ZF- UND NF-SCHALTPLATTEN.



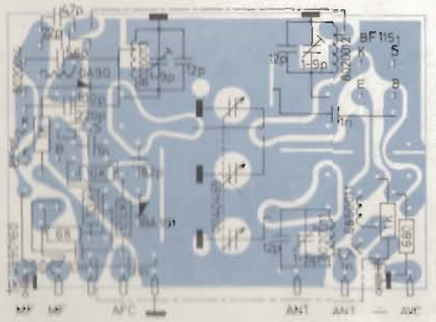
PUSHBUTTON ASSEMBLY 8002022.
DRUCKTASTEN - EINHEIT 8002022.



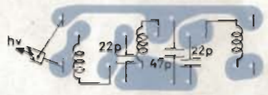
PUSHBUTTON ASSEMBLY 8002034.
DRUCKTASTEN - EINHEIT 8002034.



FM TUNER 8050010.
UKW - TUNER 8050010.



BANDPASS FILTER 8039004.
BANDPASSFILTER 8039004.



Ledningsfarver	Colour of wires	Kabelfarben
bl: blå	blue	blau
br: brun	brown	braun
g: gul	yellow	gelb
gr: grøn	green	grün
grå: grå	grey	grau
hv: hvid	white	weiss
or: orange	orange	orange
r: rød	red	rot
s: sort	black	schwarz
v: violet	violet	violett

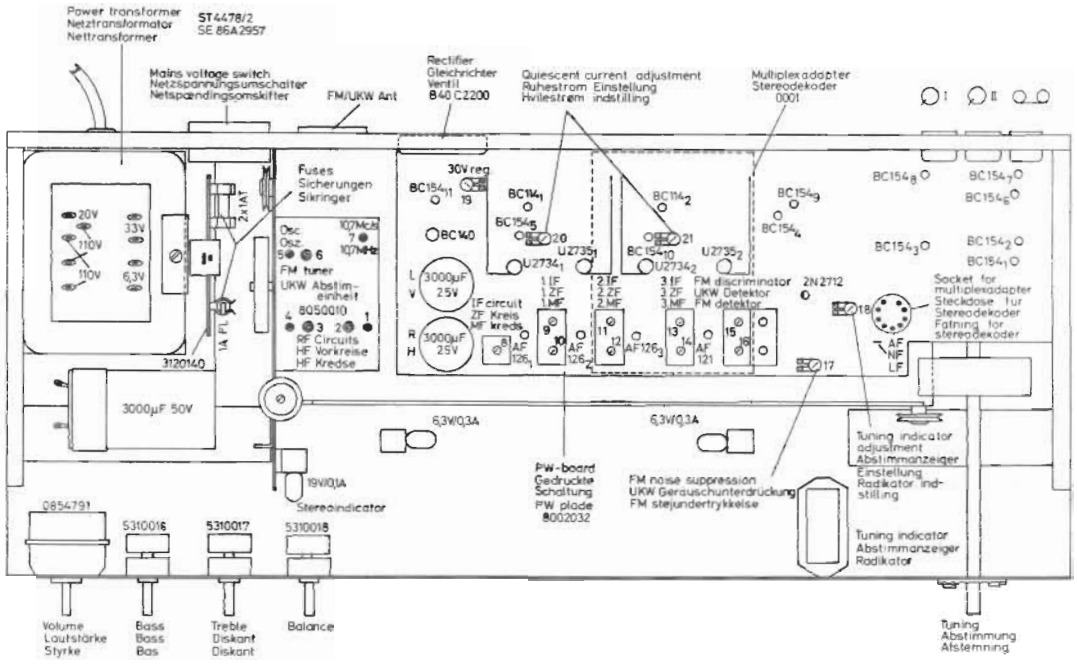
CHECK MEASUREMENTS AND ADJUSTMENT.

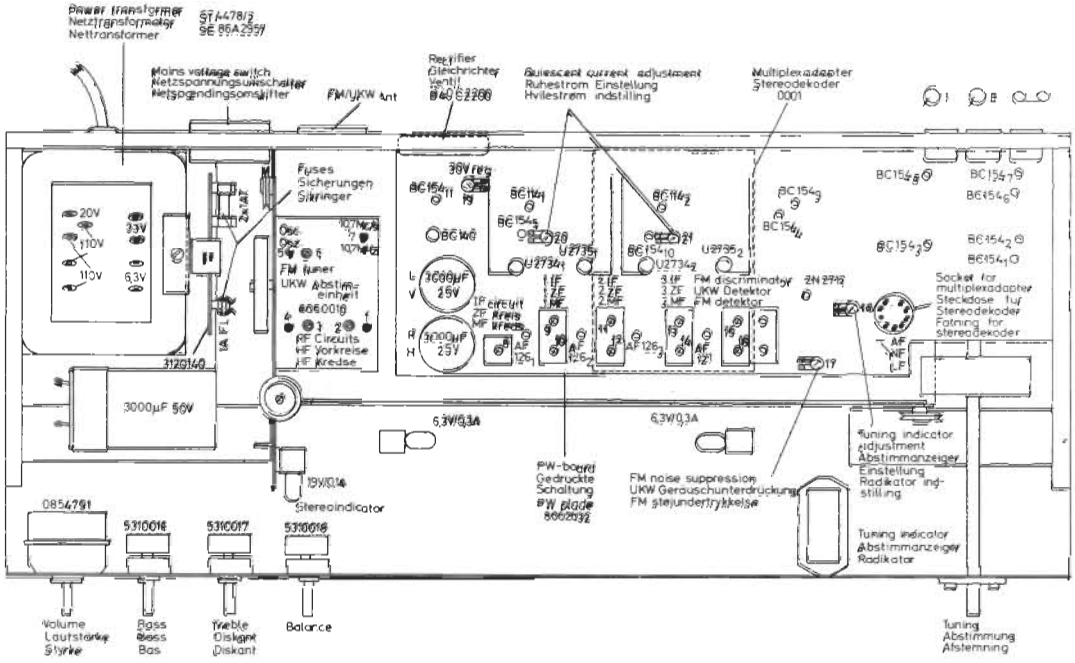
NATURE OF MEASUREMENT	INSTRUMENT	TEST POINT	ADJUSTMENT	REMARKS	ADJUST FOR
30 V stab.	Voltmeter	"K" with respect to chassis	1 kΩ potm. (A)	With volume control backed off for approx. 120 mA current drain	30 V
No-signal current Right channel	Milli-voltmeter	Measure across resistor No. 754	5 kΩ potm. (21)	Chassis lead of voltmeter connected to point J	24 mV
No-signal current Left channel	Milli-voltmeter	Measure across resistor No. 678	5 kΩ potm. (20)	Chassis lead of voltmeter connected to point J	24 mV
Radicator			5 kΩ potm. (18)	Set the tuning control at a frequency where no signal is received Check S-curve if necessary.	Radicator pointer at mid-scale

or approx. 100 mA

SENSITIVITY MEASUREMENTS AND ALIGNMENT PROCEDURE.

DIAL SETTING	RF CONNECTION	OSCILLOGRAPH CONNECTION	FREQUENCY	REMARKS	SENSITIVITY	OUTPUT	ADJUSTMENTS
IF CIRCUITS							
97 MHz	Point B through 0.1 µF	Collector AF 121*	10.7 MHz	Cut out AFC *Diode probe			Coils 9-10-11-12-13-14 for max. response and sym. curve. Bandwidth 250 kHz ± 30 kHz at 6 dB.
97 MHz	Point A	Collector AF 121*	10.7 MHz	Through diode probe			Coils 7-8 for max. sym. curve.
DETECTOR							
97 MHz	Point A	Point LF* (see plan view)	10.7 MHz**	*RC probe **with noise impulses			Coils 15-16 for max. response and sym. curve. 2 kΩ potm. (17) for best noise suppression.
OSCILLATOR CIRCUITS							
89 MHz	Point A	Collector AF 121*	89 MHz	*Diode probe			Coil 5
106 MHz	Point A	Collector AF 121*	106 MHz	*Diode probe			Trimmer 6
RF CIRCUITS							
89 MHz	Point A	Collector AF 121*	89 MHz	*Diode probe			Coils 1-4 (after adj. of IF if required)
106 MHz	Point A	Collector AF 121*	106 MHz	*Diode probe (check S-curve)			Trimmers 2-3
SENSITIVITY							
92 MHz	Point A		92 MHz	Max. bass and treble	3 µV EMF	5 W	
92 MHz	Point A		92 MHz	Max. bass and treble	Signal-to-noise ratio 4 µV EMF	18 dB	
	Point B through 0.1 µF	Collector AF 121*	10.7 MHz	*Through diode probe	125 µV	5 W	
	Point C through 0.1 µF	Collector AF 121*	10.7 MHz	*Through diode probe	2 mV	5 W	
	Point D through 0.1 µF	Collector AF 121*	10.7 MHz	*Through diode probe	10 mV	5 W	
	Point E through 0.1 µF	Collector AF 121*	10.7 MHz	*Through diode probe	30 mV	5 W	


Power transformer
Netztransformator
Nettransformer
ST4478/2
SE 86A2957
Mains voltage switch
Netzspannungsumschalter
Netspændingsomskifter
FM/UKW Ant
Rectifier
Gleichrichter
Ventil
B40 C2200
Quiescent current adjustment
Ruhestrom Einstellung
Hvilestrøm indstilling
Multiplexadapter
Stereodekoder
0001
Fuses
Sicherungen
Sikringer
2 x 1AT
1A FT
3120140
20V
33V
110V
110V
6,3V
Osc
Osc
FM tuner
UKW Abstim-einheit
8050010
RF Circuits
HF Vorkreise
HF Kredse
3000µF 50V
30V reg
BC154 11
19
BC114 1
BC154 5
BC140
20
U2735 1
U2734 1
BC114 2
BC154 10
21
U2735 2
U2734 2
BC154 9
BC154 4
BC154 8
BC154 7
BC154 6
BC154 3
BC154 2
BC154 1
L
V
3000µF 25V
R
H
3000µF 25V
IF circuit
ZF Kreis
MF kredsløb
1 IF
1 ZF
1 MF
2 IF
2 ZF
2 MF
3 IF
3 ZF
3 MF
FM discriminator
UKW Detektor
FM detektor
2N2712
AF 126 1
AF 126 2
AF 126 3
AF 121
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
Socket for multiplexadapter
Steckdose für Stereodekoder
Fatning for stereodekoder
AF
NF
LF
6,3V/0,3A
6,3V/0,3A
19V/0,1A
Stereoindicator
PW-board
Gedruckte Schaltung
PW plade
8002032
FM noise suppression
UKW Geräuschunterdrückung
FM stejndertrykkelse
Tuning indicator adjustment
Abstimmanzeiger Einstellung
Radikator indstilling
Tuning indicator
Abstimmanzeiger
Radikator
0854791
5310016
5310017
5310018
Volume
Lautstärke
Styrke
Bass
Bass
Bas
Treble
Diskant
Diskant
Balance
Tuning
Abstimmung
Afstemning


Power transformer
Netztransformator
Nettransformer
ST 4478/3
9E 86A2357
Mains voltage switch
Netzspannungsumschalter
Netspændingsomskifter
FM/UKW Ant
Rectifier
Gleichrichter
Ventil
Quiescent current adjustment
Ruhestrom Einstellung
Hvilestrøm indstilling
Multiplexadapter
Stereodekoder
0001
Fuses
Sicherungen
Sikringer
FM tuner
UKW Abstimmeinheit
8660016
RF Circuits
HF Vorkreise
HF kredse
IF circuit
ZF Kreis
MF kreis
FM discriminator
UKW Detektor
FM detektor
Socket for multiplexadapter
Steckdose fur Stereodekoder
Fatning for stereodekoder
3000µF 56V
3000µF 25V
6,3V/0,3A
19V/0,1A
Stereoindicator
PW-board
Gedruckte Schaltung
PW plade
8662032
FM noise suppression
UKW Geräuschunterdrückung
FM støjundertrykkelse
Tuning indicator adjustment
Abstimmanzeiger Einstellung
Radikator ingstilling
Tuning indicator
Abstimmanzeiger
Radikator
0854791
5310016
5310017
5310018
Volume
Lautstärke
Styrke
Bass
Bass
Bas
Treble
Diskant
Diskant
Balance
Tuning
Abstimmung
Afstemning

NOTE
AVO. 8
50µA Scale F.S.D. = 125 m/v

MESSKONTROLLE UND EICHUNG.

ART DER MESSUNG	MESSGERÄT	MESSPUNKT	EICHUNG	BEMERKUNGEN	EICHEN AUF
30 V stab.	Voltmeter	"K" im Verhältnis zu Masse	Potm. 1 k Ω (19)	Bei herabgeregelter Lautstärke. Verbrauch 120 mA	30 V
Leerlaufstrom Rechter Kanal	mV-Meter	Über Widerstand Pos. Nr. 754	Potm. 5 k Ω (21)	Masseseite des Voltmeters an Punkt J	24 mV
Leerlaufstrom Linker Kanal	mV-Meter	Über Widerstand Pos. Nr. 678	Potm. 5 k Ω (20)	Masseseite des Voltmeters an Punkt J	24 mV
Radicator			Potm. 5 k Ω (18)	Empfänger so einstellen, dass kein Signal empfangen wird. Eventuell S-Kurve überprüfen.	Mittellage des Radicatorzeigers.

EMPFINDLICHKEITSMESSUNGEN UND TRIMMVORSCHRIFTEN.

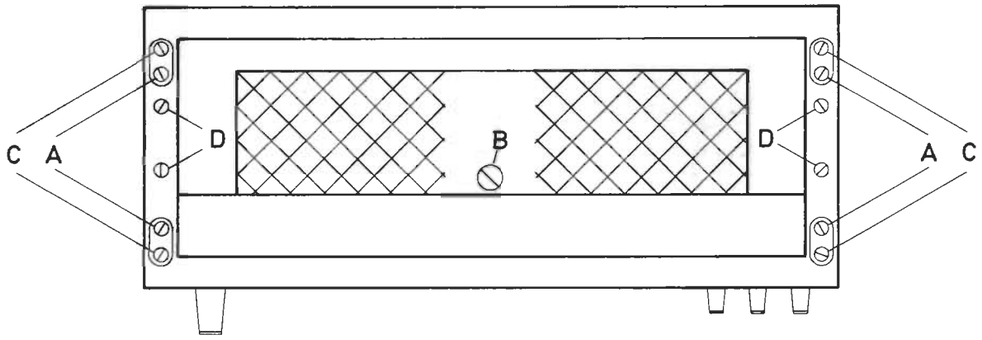
SKALAEIN-STELLUNG	HF-ANSCHLUSS	OSZILLOSKOP-ANSCHLUSS	FREQUENZ	BEMERKUNGEN	EMPFINDLICHKEIT	AUSGANGSLEISTUNG	ZU EICHEN
ZF-KREISE							
97 MHz	Punkt B, durch 0,1 µF	Kollektor AF 121*	10,7 MHz	AFN außer Betrieb setzen. *Diodensonde.			Spulen 9-10-11-12-13-14 auf max. u. symm. Kurve Bandbreite 250 KHz ± 30 KHz bei 6 dB
97 MHz	Punkt A	Kollektor AF 121*	10,7 MHz	Durch Diodensonde			Spulen 7-8 auf max. symmetrische Kurve
DETEKTOR							
97 MHz	Punkt A	Punkt LF* (siehe Anordnungszeichn.)	10,7 MHz**	*RC-Sonde **mit Störimpulsen			Spulen 15-16 auf max. u. symm. S-Kurve Potm. 2 K Ω, (17) auf beste Störunterdr.
OSZILLATORKREISE							
89 MHz	Punkt A	Kollektor AF 121*	89 MHz	*Diodensonde			Spule 5
106 MHz	Punkt A	Kollektor AF 121*	106 MHz	*Diodensonde			Trimmer 6
HF-KREISE							
89 MHz	Punkt A	Kollektor AF 121*	89 MHz	*Diodensonde			Spulen 1-4 (ZF eventuell nacheichen)
106 MHz	Punkt A	Kollektor AF 121*	106 MHz	*Diodensonde (S-Kurve kontr.)			Trimmer 2 - 3
EMPFINDLICHKEIT							
92 MHz	Punkt A		92 MHz	Max. Tiefen und Höhen	3 µV E.M.K.	5 W	
92 MHz	Punkt A		92 MHz	Max. Tiefen und Höhen	Signal/Störabst. 4 µV E.M.K.	18 dB	
	Punkt B, durch 0,1 µF	Kollektor AF 121*	10,7 MHz	*Durch Diodensonde	125 µV	5 W	
	Punkt C, durch 0,1 µF	Kollektor AF 121*	10,7 MHz	*Durch Diodensonde	2 mV	5 W	
	Punkt D, durch 0,1 µF	Kollektor AF 121*	10,7 MHz	*Durch Diodensonde	10 mV	5 W	
	Punkt E, durch 0,1 µF	Kollektor AF 121*	10,7 MHz	*Durch Diodensonde	30 mV	5 W	

DISASSEMBLING THE CABINET.

To remove the cabinet top section, remove screws A and B. To remove the bottom frame, remove screws C. The bottom plate is held by screws D.

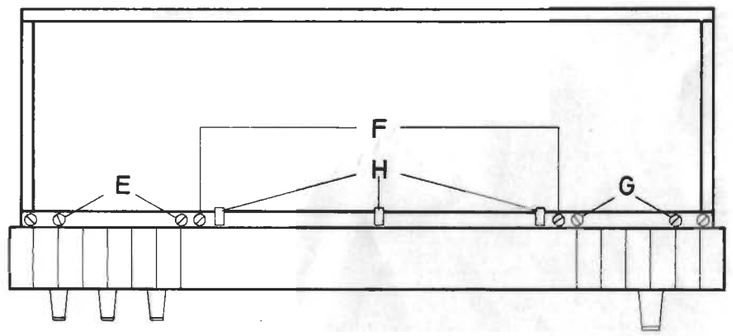
ZERLEGUNG.

Das Gehäuseoberteil wird dadurch abmontiert, daß die Schrauben A und B entfernt werden. Der Bodenrahmen wird dadurch abmontiert, daß die Schrauben C entfernt werden. Die Bodenplatte ist mit den Schrauben D befestigt.



If measurements are to be made on the audio output and power transistors it is necessary to remove pushbuttons E and G, dial F, dial rear wall H and the mirror (No. 65 in the parts list). The front section can be taken off after removal of the two screws in either side and the two lock springs on the inside of the chassis.

Falls an den End- bzw. Netztransistoren Messungen durchgeführt werden müssen, so sind die Druckknöpfe (E und G), Skala (F), Skalenhintergrund (H) und Spiegel (Pos. Nr. 65 in der Stückliste) zu demontieren. Das Vorderteil läßt sich demontieren, nachdem die beiden Schrauben auf jeder Seite sowie die beiden Sperrfedern auf der Innenseite des Chassis entfernt worden sind.



DESCRIPTION.

The BEOMASTER 1000, Type 2316, which meets the minimum requirements for hi-fi reproduction specified in DIN 45500, is an all-transistor stereo amplifier and FM receiver.

FM - RF and IF.

Signals from the aerial are fed via a radiation suppression filter and a tuned circuit to the BF 115 1 RF amplifier. The amplified signals are applied to the emitter of the BF 115 2 self-excited mixer.

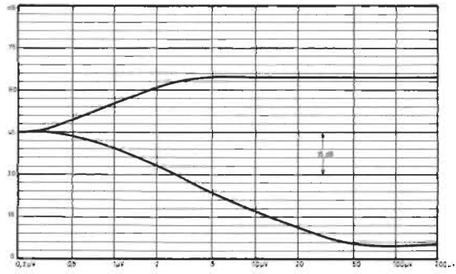
BESCHREIBUNG.

BEOMASTER 1000, Typ 2316, der die Mindestanforderungen für HiFi-Wiedergabe nach DIN 45.500 erfüllt, ist ein voll transistorisierter Stereo-Verstärker mit UKW-Empfänger.

UKW - HF und ZF.

Das Antennensignal wird über ein Abstrahlfilter sowie einen Abstimmkreis an BF 115 1 geleitet, der als HF-Verstärker arbeitet. Das verstärkte Signal wird zum Emitter von BF 115 2, der als selbstschwingende Mischstufe funktioniert, geführt.

BEOMASTER 1000
Plot of FM signal-to-noise ratio in dB as a function of incoming signal voltage.



BEOMASTER 1000
Die Kurve zeigt den UKW-Signal/Störabstand des Empfängers in dB als Funktion der Antennenspannung.

A BA 101 AFC diode in the oscillator circuit is controlled directly from the FM detector.
The output of the FM tuner is fed via a coupling coil, 0971226, to the base of the AF 126 1 IF amplifier. Other IF amplifiers are AF 126 2, AF 126 3 and 2N2654 (AF 121).
The signal rectifier is a ratio detector using two AA 119 diodes. One of the two diode series resistors is variable so that a perfectly symmetrical curveform and hence also the best possible signal-to-noise ratio may be obtained. BF 115 1 in the tuner receives AVC bias from the AA 119 diode (No. 79 in the circuit diagram) via an 18 kΩ resistor (No. 75).
Accurate tuning indication is obtained by taking a signal off at the ratio detector; this signal is amplified in the 2N2712 transistor ahead of the radicator, which is of the mid-scale zero type.

Eine AFN-Diode BA 101 geht in den Oszillatorkreis ein und wird vom UKW-Detektor direkt gesteuert.
Nach dem UKW-Tuner wird das Signal über Koppelspule 0971226 zur Basis von AF 126 1 geführt, der als ZF-Verstärker arbeitet.
Als übrige ZF-Verstärker werden AF 126 2, AF 126 3 und 2N2654 (AF 121) angewandt.
Als Signalgleichrichter wird ein Verhältnisdetektor mit 2 Stck. AA 119 benutzt, wo der eine Reihenwiderstand veränderlicht ist, damit eine vollständig symmetrische Kurvenform und somit das beste Signal/Störverhältnis erzielt wird. Dem BF 115 1 im Tuner wird eine AVR-Spannung von AA 119, Pos. Nr. 79, über 18 kΩ, Pos. Nr. 75, zugeführt.
Damit sich eine korrekte Einstellung auf einen Sender durchführen läßt, wird ein Signal am Detektor abgegriffen, das im Transistor 2N2712 vor dem Radikator, das Mittelpunkteinstellung hat, verstärkt wird.

FM Stereo.

The BEOMASTER 1000 is prepared for broadcasts according to the FCC multiplex system. A Type 0001 Multiplex Adaptor may be connected by means of a 9-pin miniature plug (see page 13) after removal of the de-emphasis plug, 0994028.

UKW - Stereofonie.

BEOMASTER 1000 ist für Sendungen nach dem FCC-Multiplexsystem vorbereitet, und ein Stereo-Decoder, Typ 0001, kann durch einen Novalstecker (siehe Seite 13) nach dem Herausnehmen des Nachentzerrungsgliedes 0994028 angeschlossen werden.

Stereo Signal Decoding.

The stereo signal, after having been stepped up in a two-stage amplifier using AC 151's, is applied to the base of an AF 126 in which the 19 kHz pilot frequency is separated off and doubled to 38 kHz, using three tuned circuits. The 38 kHz signal is used to re-insert the carrier in the stereo signal, which is taken off at the AC 151_2 emitter and fed through a de-emphasis network to the centre tap of the secondary side of the ring modulator. The left and right channels are restored in the ring modulator, from where they are brought to pins 2 and 3, respectively, of the 9-pin miniature socket.

Decodierung.

Das Stereo-Signal wird über 2 NF-Stufen, die um 2 Stck. AC 151 aufgebaut sind, zur Basis von AF 126 geleitet, wo die Pilotfrequenz von 19 kHz ausgeschieden und auf 38 kHz in drei abgestimmten Kreisen verdoppelt wird. Die 38 kHz werden zum Wiedereinsetzen der Trägerwelle in das Stereo-Signal benutzt, das durch ein Nachentzerrungsglied vom Emitter des AC 151_2 zum Mittelpunkt der Sekundärseite des Ringmodulators geführt wird. Der linke und der rechte Kanal werden im Ringmodulator wiederhergestellt, und von dort aus gehen sie zum Stift 2 bzw. 3 des Novalsteckers.

Stereo Indication.

A 38 kHz signal taken from the collector of AF 126_2 is applied to the base of an AC 153. The circuit (0993165), which is tuned to 38 kHz, and the OA 79 diode will cause a DC potential to appear across the 250-Ω potentiometer (No. 60 in the circuit diagram); this potential will up the AC 153 transistor, causing its collector voltage to become less negative (under no-signal conditions it equals the supply voltage, 30 volts). The collector-voltage change is fed back to the diode circuit, thereby increasing the base bias and hence also the flow of current through the AC 153. This function ceases when the AC 153 reaches saturation, meaning that the pilot lamp (stereo indicator) in the collector circuit will light to full brilliance if only a weak 38 kHz signal appears at the base of the AC 153. The 250-Ω potentiometer permits adjusting the indicator so that it will not be turned on by inter-station noise.

Stereo - Anzeige.

Vom Kollektor des AF 126_2 werden die 38 kHz abgegriffen und zur Basis AC 153 geführt. Der auf 38 kHz abgestimmte Kreis 0993165 und die Diode OA 79 erzeugen eine Gleichspannung über das Potentiometer 250 Ω, Pos. Nr. 60; diese Spannung macht den Transistor AC 153 leitend, wodurch seine Kollektorspannung weniger negativ wird (ohne Signal ist sie gleich der Versorgungsspannung von 30 Volt). Die Änderung in der Kollektorspannung wird auf den Diodenkreis impulsmäßig zurückgeführt, was eine höhere Basisspannung und somit einen höheren Strom im AC 153 bewirken wird. Diese Wirkung klingt aus, wenn AC 153 seinen Sättigungspunkt erreicht, und dies heißt, daß die in den Kollektor eingeschaltete Anzeigelampe voll aufleuchtet, wenn bloß ein schwaches 38-kHz-Signal an der Basis von AC 153 anlangt. Mit dem Potentiometer von 250 Ω kann der Anzeiger so eingestellt werden, daß er beim Rauschen zwischen den Sendern nicht in Funktion tritt.

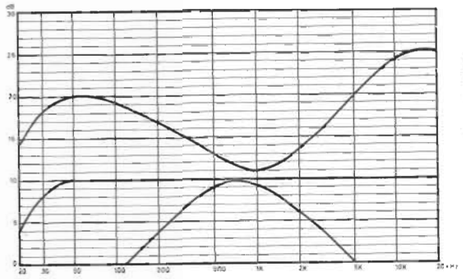
Audio Stereo Amplifier.

The set has audio inputs for gramophone and tape recorder. From the Gramophone II jack, the signal is fed to the gramophone pre-amplifier, which uses two BC 154's in each channel. The output of the pre-amplifier is fed via a pushbutton system, 3002022, to the 1st audio amplifier stage. The Gramophone I, tape-recorder and FM-audio signals are likewise fed via pushbutton system 3002022 to the 1st audio amplifier stage. The mono button, incorporated in switch system 3002034, permits combining the signals at the bases of BC 154_3 and BC 154_8, causing them to be reproduced as a mono signal. The tone control circuits are inserted between the 1st and 2nd stages. The rumble and scratch filters are cut in and out with pushbutton switches in the 3002034 system.
The bass and treble controls are dual potentiometers of 50 kΩ and 20 kΩ, respectively.

NF - Stereo - Verstärker.

Es sind NF-Eingänge für Plattenspieler und Tonbandgerät vorhanden. Von der Plattenspieler II-Buchse wird das Signal zum Plattenspieler-Vorverstärker geleitet, der in jedem Kanal mit 2 Stck. BC 154 bestückt ist. Von hier aus wird das Signal über die Drucktasten-Einheit 3002022 zur 1. NF-Stufe geführt. Plattenspieler I, Tonbandgerät und UKW-NF-Signale werden ebenfalls über die Drucktasten-Einheit 3002022 zur 1. NF-Stufe geführt. Mit der MONO-Taste, die in das Umschaltersystem 3002034 eingeht, kann man die Signale an den Basen von BC 154_3 und BC 154_8 vereinen, wodurch die Signale monofon wiedergegeben werden. Zwischen der 1. und 2. Stufe sind die Klangregler eingeschaltet. Das Rumpel- bzw. Nadelgeräuschfilter wird mit Drucktasten bedient, die in Gruppe 3002034 eingehen, wogegen die Tiefen- bzw. Höhenregler Doppelpotentiometer von 50 kΩ bzw. 20 kΩ sind.

BEOMASTER 1000
Tone control. - The centre line, marked "dB 0", shows "correct frequency response", with bass and treble controls at zero.
- Curves show the effect of the tone controls for maximum and minimum treble, respectively.



BEOMASTER 1000
Klangregelung. - Die Mittellinie "dB 0" zeigt den "geraden Frequenzgang", wo die Tiefen- bzw. Höhenregler in der Nullstellung sind. Die Kurven zeigen die Klangregelung bei maximalen bzw. minimalen Höhen.

The 2nd audio amplifier stage uses a BC 154. It is followed by the volume control, which has two taps for physiological compensation. The balance control, a 20 k Ω dual potentiometer, is connected directly to the volume control and serves as an additional volume control that keeps the volume constant on one channel and turns it down on the other channel, depending on which way you turn the control.
The remaining part of the amplifier is DC coupled. Two transistors, BC 114 and BC 154, are used before the complementary pair, U 2735 and U 2734, which control the output transistors, a pair of 2 N 5034's.
The DC coupled portion of the amplifier incorporates a 5 k Ω potentiometer and a 500-Ω NTC resistor. The 5 k Ω potentiometers numbered 671 and 747 for the left and right channels, respectively, permit adjustment of the no-signal currents of the two output stages. The NTC resistor stabilizes the current through the output stage against temperature variations.

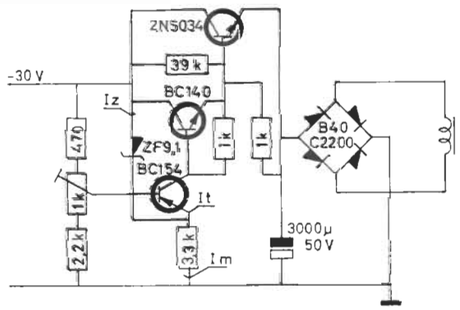
Auf die 2. NF-Stufe, die um BC 154 aufgebaut ist, folgt die Lautstärkerregelung, die zwei Anzapfungen für gehörrichtige Lautstärkeregelung besitzt. Der Balanceregler in Form eines Doppelpotentiometers von 20 kΩ ist mit der Lautstärkeregelung direkt verbunden und wirkt als zusätzliche Lautstärkeregelung, die diese im einen Kanal konstant hält und im anderen dämpft, je nachdem nach welcher Seite der Regler gedreht wird.
Die übrigen Teile des Verstärkers sind gleichstrommäßig gekoppelt, und es werden zwei Transistoren, BC 114 und BC 154, vor dem komplementären Satz U 2735 und U 2734 benutzt, die die beiden Endtransistoren 2 N 5034 ansteuern.
Im gleichstrommäßig gekoppelten Teil des Verstärkers ist ein Potentiometer von 5 kΩ zusammen mit einem NTC-Widerstand von 500 Ω eingeschaltet. Mit den Potentiometern von 5 kΩ, mit den Pos. Nr. 671 bzw. 747 im linken bzw. rechten Kanal, läßt sich der Leerlaufstrom der beiden Endstufen einregeln. Der NTC-Widerstand stabilisiert den Strom in der Endstufe bei etwaigen Temperaturänderungen.

Power Supply Section.

The power supply is voltage stabilized in order to allow for the fluctuating load imposed by the output stage. The 2 N 5034 s series transistor is controlled by the BC 140 transistor, in its turn controlled by BC 154 II which refers to the voltage division between the ZF 9.1 zener diode and the 3.3 k Ω resistor numbered 910 in the circuit diagram. In addition to stabilization, effective smoothing of the ripple frequency is obtained. The power supply possesses the additional advantage of shutting off the voltage in case of overloading or short-circuits.

Netzteil.

Mit Rücksicht auf den schwankenden Stromverbrauch der Endstufe ist der Netzteil spannungsstabilisierend. Die Reihentransistoren 2 N 5034 s werden durch den Transistor BC 140 angesteuert, der wiederum durch BC 154 II angesteuert wird, der sich auf die Spannungsteilung zwischen ZF 9,1 und 3,3 kΩ, Pos. Nr. 910, bezieht. Außer einer Stabilisierung wird eine wirksame Absiebung der Brummfrequenz erreicht. Der Netzteil bietet außerdem den Vorteil, daß er bei etwaiger Überlastung oder bei einem Kurzschluß die Spannung unterbricht.



Under no-signal conditions, where the voltage is adjusted for 30 V by means of the 1 k Ω potentiometer (No. 906), currents, Iz and It, will flow through the ZF 9.1 zener diode (No. 908) and the BC 154 II transistor, respectively. Currents Iz and It combine through the 3.3 k Ω resistor (No. 910) and are designated as Im, which will always equal the sum of Iz and It. When the load increases, the current It will increase too; and since the voltage across the 3.3 k Ω resistor is kept constant by ZF 9.1, the current Iz will decrease commensurately. When the load reaches a certain high value, or if a short-circuit occurs, It will almost equal Im, and Iz will approach zero, causing the zener-diode stabilized voltage across the 3.3 k Ω resistor to increase; at the same time the base-emitter voltage at BC 154 II will decrease, and the transistor will cease to draw current. The BC 140 and 2 N 5034 s transistors, whose base-emitter voltages will approach zero, will likewise cease to draw current. This condition will be maintained until the load or short-circuit is removed. The electronic protective circuit will operate at a current drain of approx. 4 amps.

Im Leerlauf, wo die Spannung mit dem Potentiometer von 1 kΩ, Pos. Nr. 906, auf 30 Volt eingeregelt ist, geht ein Strom Iz und It durch die Zenerdiode ZF 9,1, Pos. Nr. 908 bzw. den Transistor BC 154 II. Die Ströme Iz und It gehen zusammen durch den Widerstand 3,3 kΩ, Pos. Nr. 910, und werden Im benannt, und dieser Gesamtstrom wird die ganze Zeit gleich der Summe von Iz und It sein. Bei gesteigerter Belastung wird der Strom It ansteigen, und da die Spannung über den Widerstand 3,3 kΩ durch ZF 9,1 konstant gehalten wird, wird der Strom Iz entsprechend absinken. Bei genügend großem Verbrauch oder Kurzschluß wird It fast gleich Im, und Iz wird etwa 0; hiermit wird die von der Zenerdiode stabilisierte Spannung über den Widerstand 3,3 kΩ ansteigen, und gleichzeitig wird die Basis-Emitter-Spannung von BC 154 II niedriger, und der Transistor hört auf Strom zu ziehen. BC 140 und 2 N 5034 s, deren Basis-Emitter-Spannungen sich Null nähern, werden ebenfalls sperren. Dieser Zustand wird aufrecht erhalten, bis die Belastung oder der Kurzschluß entfernt werden.
Die elektronische Sicherung tritt bei einem Verbrauch von etwa 4 Amp. in Funktion.

Speakers.

The receiver is designed for operation with two pairs of stereo speakers. Each speaker pair is individually pushbutton controlled. If it is desired to connect more speakers, parallel connection must not be used as the load impedance presented to the output stages will then be too low.
A combination of series and parallel connection is recommended so that the load impedance will be between 3 and 5 Ω.
The use of speakers of higher impedance, for instance 8 Ω, will not harm the receiver, but the available power output will be reduced (to approx. 7 watts in this example).
Also, the use of only one speaker will not result in damage to the unused channel since only the no-signal current will flow through the transistors. It is therefore unnecessary to use a dummy-load resistor for the unused channel.
Users are advised against connecting a speaker that is also connected to the output stage of another receiver, for example a TV receiver.
Moreover, the left and right speakers must not have a common return lead, such as is practice in TV-radiogram stereo combinations.

Lautsprecher.

Der Empfänger ist für den Anschluß von 2 Lautsprechergruppen für stereofone Wiedergabe berechnet, die durch je ihren Druckknopf eingeschaltet werden können. Falls man eine größere Anzahl von Lautsprechern ankoppeln will, so dürfen diese nicht parallelgeschaltet werden, da die Endstufen solchenfalls mit einer zu niedrigen Impedanz belastet werden.
Eine Kombination von Parallel- und Reihenschaltung wird empfohlen, so daß die Impedanz um 3-5 Ohm zu liegen kommt.
Der Anschluß von Lautsprechern mit einer höheren Impedanz, z.B. 8 Ω, wird dem Gerät nicht schaden, aber die Ausgangsleistung wird vermindert, in diesem Beispiel auf ca. 7 Watt.
Ebenfalls wird der Anschluß von nur einem Lautsprecher dem unbenutzten Kanal keinen Schaden zufügen, da die Transistoren dann nur von dem Leerlaufstrom durchflossen werden.
Es ist deshalb nicht nötig, einen Belastungswiderstand einzusetzen.
Es wird davon abgeraten, einen Lautsprecher anzuschließen, der gleichzeitig mit einer anderen Endstufe, z.B. eines Fernsehempfängers, verbunden ist.
Auch darf der linke und der rechte Lautsprecher keine gemeinsame Nulleitung wie z.B. einem kombinierten Fernseh-Rundfunk/Plattenspieler-Modell haben.

Connecting a Gramophone.

A stereo record player with a built-in pre-amplifier, such as the BEOGRAM 1000 VF, and a crystal pickup should be plugged into the GR I input jack. The GR II input and pushbutton are intended for a stereo player without a pre-amplifier, for instance a BEOGRAM 1000 V.
Low-impedance pickups of other makes may be used with the BEOMASTER 1000, but no directions can be given as to how to connect them and what performance may be expected from them.

Plattenspieleranschluss.

Ein Stereo-Plattenspieler mit Vorverstärker wie z.B. BEOGRAM 1000 VF oder mit Kristall-Tonabnehmer wird dem Eingang GR I angeschlossen. Wird ein Stereo-Plattenspieler ohne Vorverstärker wie z.B. BEOGRAM 1000 V benutzt, ist Eingang und Taste GR II zu verwenden.
Die Anwendung in Verbindung mit niederohmigen Tonabnehmer-Einheiten von anderem Fabrikat ist mit Vorbehalt zu nehmen.

Connecting a Microphone.

The gramophone pre-amplifier can be rewired for use with a 200-Ω microphone such as a BM 5 or MD 8, which may then be plugged into the GR II input jack and controlled with the GR II pushbutton. The MD 8, however, should first be equipped with a 5-contact DIN plug in which a 220-Ω GBT resistor has been installed between pins 4 and 5. This is necessary in order to avoid noise from the right channel.
After having been modified as described, the GR II input cannot be used as gramophone input unless the original component values are reinstalled. The use of a BEOGRAM 1000 VF (record player with built-in pre-amplifier) with the GR I input is therefore recommended as repeated conversions of the pre-amplifier can cause damage to the PC board.
The conversion to microphone input is performed by removing the 22 kΩ resistors numbered 610 and 684 and the 3.3 nF capacitors numbered 613 and 687 and replacing the 470-Ω resistors numbered 609 and 683 with 180-Ω GBT resistors (5001017).

Mikrofonanschluss.

Durch Änderung des Plattenspieler-Vorverstärkers kann man in Verbindung mit dem GR II-Eingang und dem entsprechenden Drucktastenschalter ein Mikrofon mit einer Impedanz von 200 Ω, wie z.B. BM 5 oder MD 8, benutzen. Letzteres ist jedoch zu ändern, d.h. es muß mit einem 5poligen DIN-Stecker versehen werden, worin zwischen Stift 4 und 5 ein Widerstand, 220 Ω SBT, eingelötet ist; dies geschieht um ein Rauschen vom rechten Kanal aus zu unterdrücken.
Nach dem Umbau kann der GR II-Eingang nicht als Plattenspielereingang benutzt werden, ohne daß die ursprünglichen Bauteile wieder eingesetzt werden. Es wird deshalb angeraten, BEOGRAM 1000 VF (Plattenspieler mit Vorverstärker), dem GR I-Eingang anzuschließen, weil wiederholte Umbauarbeiten am Vorverstärker die Schaltplatte beschädigen können.
Die Änderung in einen Mikrofoneingang geschieht dadurch, daß die Widerstände 22 kΩ, Pos. Nr. 610 und Pos. Nr. 684 sowie die Kondensatoren 3,3 nF, Pos. Nr. 613 und 687, entfernt und die Widerstände 470 Ω, Pos. Nr. 609 und Pos. Nr. 683 in 180 Ω GBT (5001017) geändert werden.

DIRECTIONS FOR FAULT FINDING

Voltage Measurements.

The diagram on page 3 lists the voltages that will normally be measured on the transistors. Measurements may differ by as much as 20% due to tolerances. Besides, the small difference between emitter and base voltages is sometimes difficult to read with conventional meters.

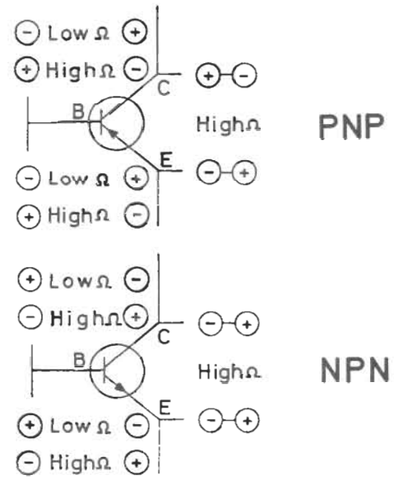
RICHTLINIEN FÜR STÖRUNGSSUCHE.

Spannungsmessungen.

Im Schaltbild auf Seite 3 sind die Spannungen angegeben, die normalerweise an den Transistoren zu messen sind. Wegen der Toleranzen können Abweichungen im Meßergebnis bis zu 20% vorkommen, wie auch der kleine Unterschied zwischen Emitter- und Basisspannungen sich mit üblichen Geräten schwierig ablesen läßt.

Measuring with an Ohmmeter (mains voltage switched off).

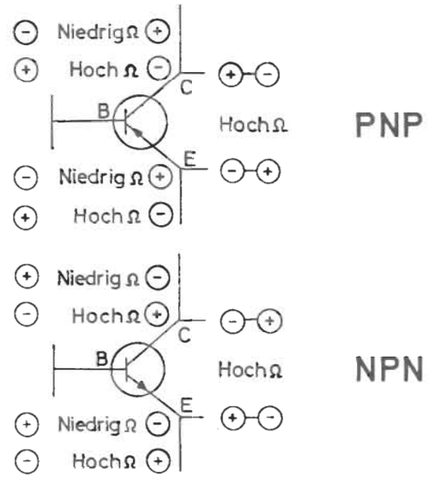
In addition to voltage and current measurements it is possible to use an ohmmeter, without having previously unsoldered transistors. However, it should be noted that, in the case of driver and output transistors, resistance values are so low that it may be necessary to unsolder the transistors.
Since readings will depend on the internal resistance of the meter, it will not be practical to list actual Ω values. It is better to check the difference between the backward and forward directions by measuring directly on the transistors and by reversing the meter leads.



It will appear from the sketch above that measurements on an NPN transistor in the forward direction, with the plus lead of the meter connected to the base and the minus lead connected to the collector or emitter, will give low Ω readings.
Measurements in the backward direction, with the minus lead connected to the base and the plus lead connected to the collector or emitter, will produce considerably higher Ω readings.
Measurements between the collector and emitter will give high Ω readings both in the backward and in the forward direction.
The Ω × 1 range should be used as a general rule.
Polarizations listed in the sketch apply to the battery supply incorporated in the ohmmeter.
Note: In some multimeters, this polarization is the reverse of that applying to voltage measurement.
The most frequent faults are short circuits between the collector and emitter and open circuits between the base and emitter.
These faults can often bettraced to a preceding transistor on account of the DC coupling used, for which reason check measurements should be made all the way back to the first coupling capacitor.

Messung mit Ohmmeter (Netzspannung unterbrochen).

Außer Spannungs- und Strommessungen ist es möglich, ein Ohmmeter ohne vorausgehendes Ablöten von Transistoren zu verwenden.
Es sei jedoch bemerkt, daß bei Treiber- und Endtransistoren von so niedrigen Ohmwerten die Rede sein kann, daß ein Ablöten sich als notwendig erweisen mag.
Da das Meßergebnis vom inneren Widerstand des Meßgeräts abhängt, wird eine Angabe von Ohmwerten unpraktisch sein. Statt dessen wird der Unterschied zwischen der Sperr- bzw. Leiterrichtung bei Messungen direkt an den Transistoren und durch Umtauschen der Meßleitungen festgestellt.



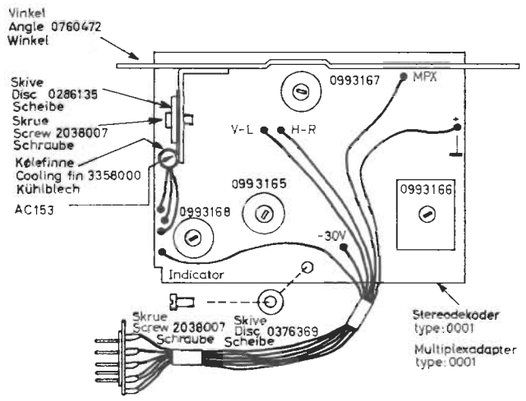
Aus der hierüber befindlichen Zeichnung geht hervor, daß die Messungen an einem NPN-Transistor in der Leiterrichtung, Pluspol an Basis und Minuspol an Kollektor oder Emitter, einen niedrigen Ohmwert geben. Messungen in der Sperrichtung, Minuspol an Basis und Pluspol an Kollektor oder Emitter, ergeben einen bedeutend höheren Ohmwert. Messungen zwischen Kollektor und Emitter ergeben sowohl in der Sperr- wie in der Leiterrichtung einen hohen Ohmwert.
Normalerweise wird der Meßbereich Ω × 1 angewandt.
Die angeführte Polarisierung gilt für die im Meßinstrument eingebaute Spannungsquelle.
Beachten: Bei einigen Meßgeräten ist diese Polarisierung umgekehrt im Verhältnis zur Spannungsmessung.
Die am häufigsten auftretenden Störungen sind ein Kurzschluß zwischen Kollektor und Emitter oder eine Unterbrechung zwischen Basis und Emitter. Die Ursache zu diesen Störungen muß oft in einem davor liegenden Transistor wegen der Gleichstromkopplung gesucht werden, und Kontrollmessungen sind deshalb bis zum ersten Übertragungskondensator durchzuführen.

INSTALLING THE B & O TYPE 0001 MULTIPLEX ADAPTOR.

First, the bracket (0760472) for mounting the Type 0001 Multiplex Adaptor (900 H 204) in the BEOMASTER 1000 should be soldered to the PC board, using the two free 2 × 5 mm holes provided in the PC board.
Take the heat sink off the AC 153 indicator transistor and turn it over 180 degrees before bolting it to the bracket, using a screw (2038007) and washer (0286135); see sketch.
Remove the de-emphasis plug (0994028) from the multiplex adaptor socket (adjacent to the dial drive flywheel).
Pull the wiring harness with the multiplex adaptor plug out from the place of the adaptor and in below the bar (for mounting the PC board) and forwards to the multiplex adaptor socket. Insert the plug in the socket. Then "slide" the multiplex adaptor into position and secure it with a screw (2038007) and a fibre washer (0376369).
When installing the multiplex adaptor in the BEOMASTER 1000, this item should be omitted: One self-tapping screw (2012900).

MONTIERUNG DES B & O STEREO-DECODERS, TYP 0001.

Der Winkel (0760472) zum Festspannen des Stereo-Decoders, Typ 0001 (900 H 204), im BEOMASTER 1000 wird der Schaltplatte in den 2 freien Bohrungen von 2 × 5 mm der Schaltplatte angelötet.
Das Kühlblech des Anzeigetransistors AC 153 ist abzunehmen und um 180° zu drehen, ehe es mit einer Schraube (2038007) und einer Spannscheibe (0286135), siehe Zeichnung, dem Winkel angeschraubt wird.
Der Nachentzerrungspropfen (0994028), der in der Stereo-Decoderfassung (neben dem Skalaschwungrad) sitzt, ist zu entfernen.
Das Leitungsbündel mit dem Steckpropfen vom Stereo-Decoder wird vom Platz des Decoders unter die Schiene hinunter (für die Befestigung der Schaltplatte) und weiter zur Stereo-Decoderfassung hingezogen und in diese hineingesteckt.
Der Decoder ist hiernach auf seinen Platz zu schieben und mit einer Schraube (2038007) und einer Fiberscheibe (0376369) zu befestigen.
Bei der Montierung im BEOMASTER 1000 entfällt: 1 Blechschraube (2012900).



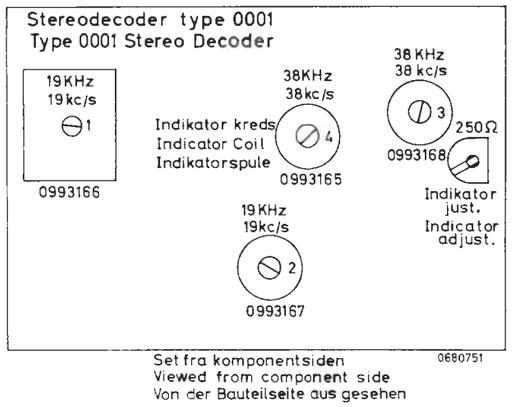
ALIGNING THE TYPE 0001 MULTIPLEX ADAPTOR.

The adaptor may be aligned by means of a test transmission from an FM stereo broadcasting station and an oscillograph.

Proceed as follows:
Tune in the station. Switch on the AFC. Connect the oscillograph to the collector of AF 126_2. Adjust cores 1, 2, and 3 for maximum response (the cores may be loosened with a few drops of cellulose thinner).

ABGLEICH DES STEREO-DECODERS 0001.

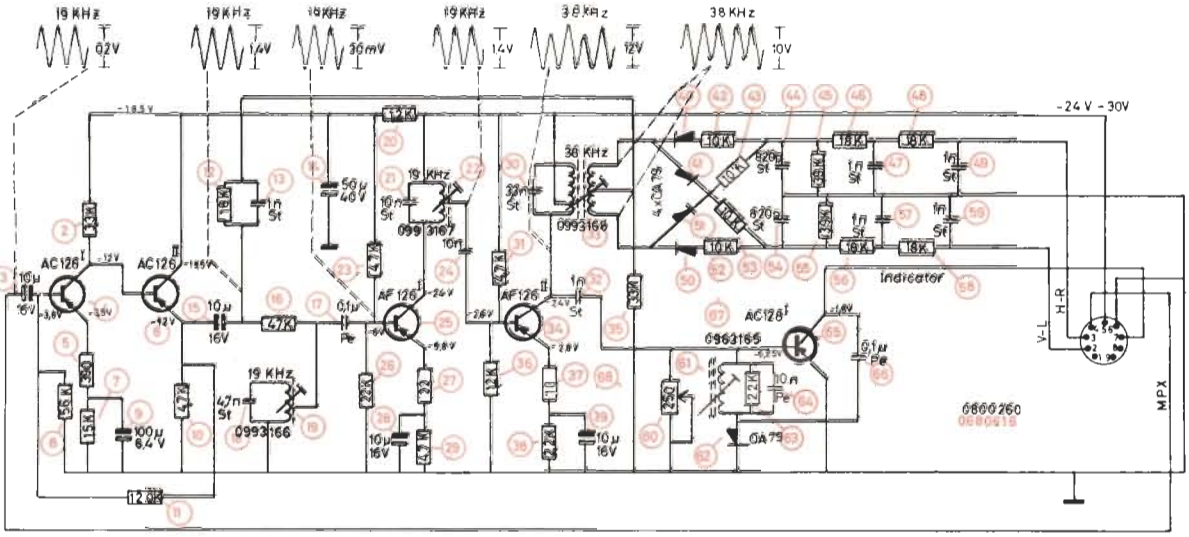
Mit Hilfe der Testsendung von einem UKW-Stereo-Sender und einem Oszilloskop kann der Decoder wie folgt abgeglichen werden:
Der Empfänger wird auf den Sender eingestellt, die Frequenznachstimmung wird eingekoppelt und das Oszilloskop wird dem Kollektor von AF 126_2 angeschlossen; die Kerne 1, 2 und 3 werden auf Maximum eingestellt (die Kerne lassen sich mit Hilfe von ein paar Tropfen Verdünner lösen).

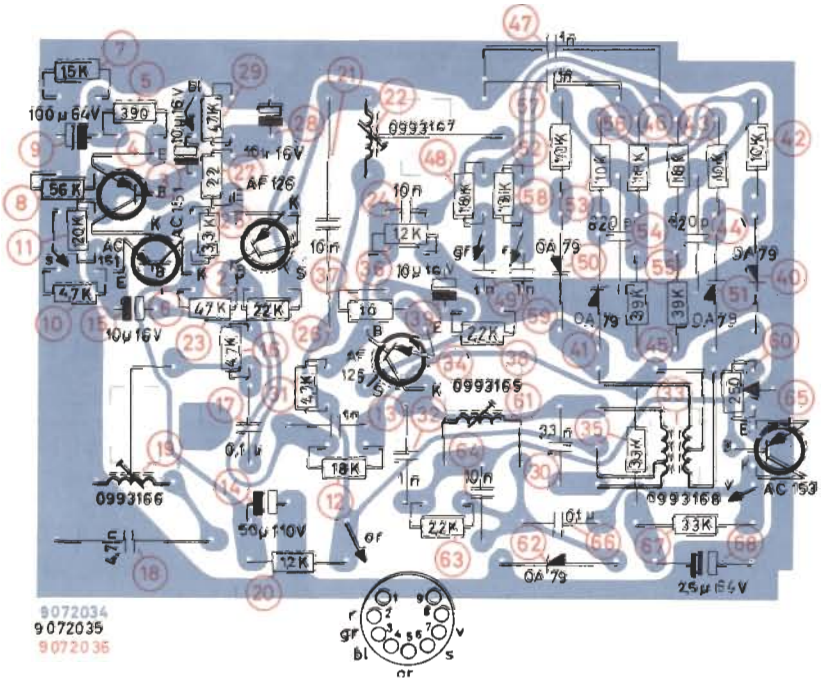


Now transfer the oscillograph to the audio output of the channel on which no signal is being received. Adjust the channel separation by rotating core 1 for minimum core height.
To adjust the indicator circuit, connect the oscillograph to the collector of the AC 153 and adjust core 4 for maximum response.
The 250-Ω potentiometer should be adjusted so that the indicator lamp will not be switched on by inter-station noise.

Das Oszilloskop wird nun dem NF-Ausgang des Kanals, der kein Signal empfängt, angeschlossen, und die Kanaltrennung wird nun dadurch eingestellt, daß Kern 1 gedreht wird, bis eine minimale Kurvenhöhe erreicht wird.
Bei der Einstellung der Indikatorschaltung muß das Oszilloskop dem Kollektor von AC 153 angeschlossen sein, und Kern 4 wird auf Maximum eingestellt.
Das Potentiometer 250 Ω wird so eingestellt, daß die Indikatorlampe nicht beim Rauschen außerhalb der Sender zu leuchten beginnt.

CIRCUIT DIAGRAM OF 0001 MULTIPLEX ADAPTOR
SCHALTBILD ÜBER STEREO - DECODER 0001.





PC PARTS LIST FOR TYPE 0001 MULTIPLEX ADAPTOR.

SCHALTPLATTEN - STÜCKLISTE. DECODER TYP 0001.

4	Transistor, AC 151	Transistor, AC 151	8320007
6	Transistor, AC 151	Transistor, AC 151	8320007
19	19 kHz circuit	19-kHz-Kreis	0993166
22	19 kHz circuit	19-kHz-Kreis	0993167
25	Transistor, AF 126	Transistor, AF 126	8320024
33	38 kHz circuit	38-kHz-Kreis	0993168
34	Transistor, AF 126	Transistor, AF 126	8320024
40	Diode, OA 79	Diode, OA 79	8300022
41	Diode, OA 79	Diode, OA 79	8300022
50	Diode, OA 79	Diode, OA 79	8300022
51	Diode, OA 79	Diode, OA 79	8300022
60	Potentiometer, 250 Ω (indicator lamp adjustment)	Potentiometer, 250 Ω (Licht)	5370043
61	Circuit for indicator lamp adjustm.	Kreis für Licht	0993165
62	Diode, OA 79	Diode, OA 79	8300022
65	Transistors, AC 153	Transistor, AC 153	8320059
	Electrolytic capacitor, 10 µF/16 V	Elko, 10 µF/16 V	4200010
	Electrolytic capacitor, 2.5 µF/64 V	Elko, 2,5 µF/64 V	4201035
	Electrolytic capacitor, 50 µF/40 V	Elko, 50 µF/40 V	4201024
	Electrolytic capacitor, 100 µF/6.4 V	Elko, 100 µF/6,4 V	4200035

NOTES / NOTIZEN

SERVICE TIPS.

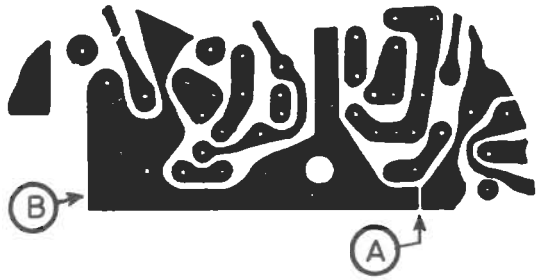
FM Unstability.

Better stability on FM can be accomplished by replacing the 18 k Ω resistor numbered 75 in the circuit diagram with a 12-Ω resistor and connecting the cathode of the AA 119 diode (No. 79) to that end of the 470-Ω resistor (No. 68) which goes to pin 6 of IF transformer 0971228.

FEHLERTIPS.

Unstabilität UKW.

Eine erhöhte Stabilität im UKW-Bereich läßt sich dadurch erzielen, daß der Widerstand 18 kΩ, Pos. Nr. 75, in 12 kΩ geändert wird gleichzeitig damit, daß die Kathode von AA 119, Pos. Nr. 79, auf der Seite des Widerstandes 470 Ω, Pos. Nr. 68, montiert wird, die zum Stift 6 des ZF-Übertragers, 0971228 führt.



In addition to these circuit changes, the PC chassis connection should be broken as indicated by the section sketch above (the corner adjacent to the de-emphasis plug).

Gleichzeitig mit der obigen Änderung ist die Masseleitung der Schaltplatte unterbrochen, so wie es aus der Ausschnittzeichnung der Schaltplatte (Ecke beim Nachentzerrungspropfen) zu ersehen ist.

GR II Cross-talk.

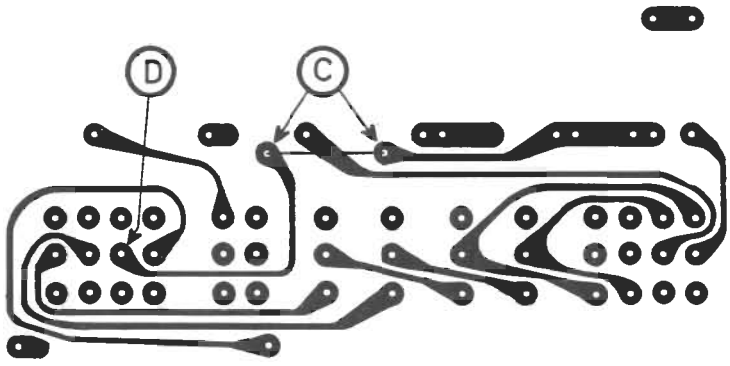
Under particularly unfavourable conditions it was discovered that the first sets of Beomaster 1000 type 2316 and 2317 delivered, developed cross-talk from FM to GR II.
This interference can be remedied by:

1. Removing wire No. 8002034 to the chassis marked C on the PC unit.
2. Placing isolated wire from point B to point C (B is shown on the uppermost PC section).

GR II Übersprechung.

Man hat herausgefunden, dass unter besonders schlechten Verhältnissen in den erst gelieferten BEOMASTER 1000, Typ 2316 und 2317, Übersprechung von UKW bis GR II festgestellt wird.
Diese Zerstörung kann auf folgende Weise behoben werden:

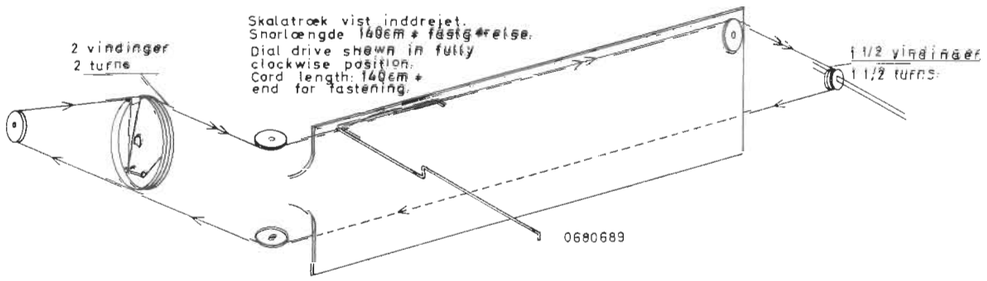
1. Die mit C gezeichnete Leitung auf Schaltplatteneinheit wird entfernt.
2. Eine isolierte Leitung wird von Punkt B bis Punkt D eingeführt (B ist am obersten Teil der Schaltplatte gezeigt).



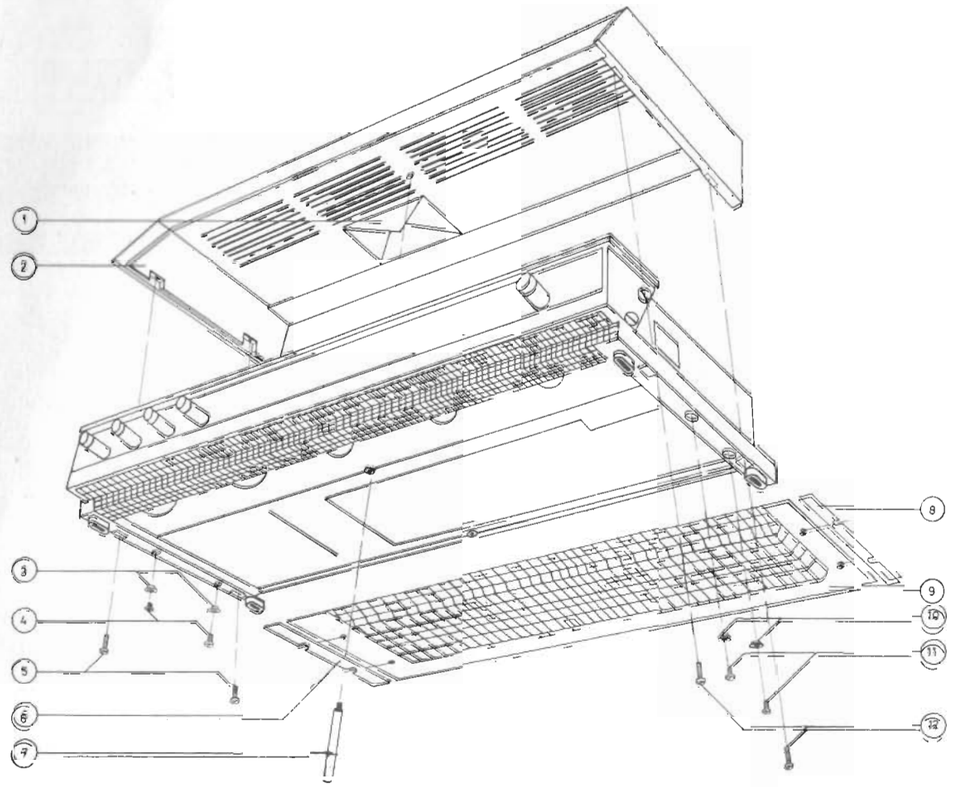
These modifications have been introduced in production.

Die Änderungen sind in der Produktion berücksichtigt worden.

DIAL DRIVE / SKALATRIEB.



NOTES / NOTIZEN

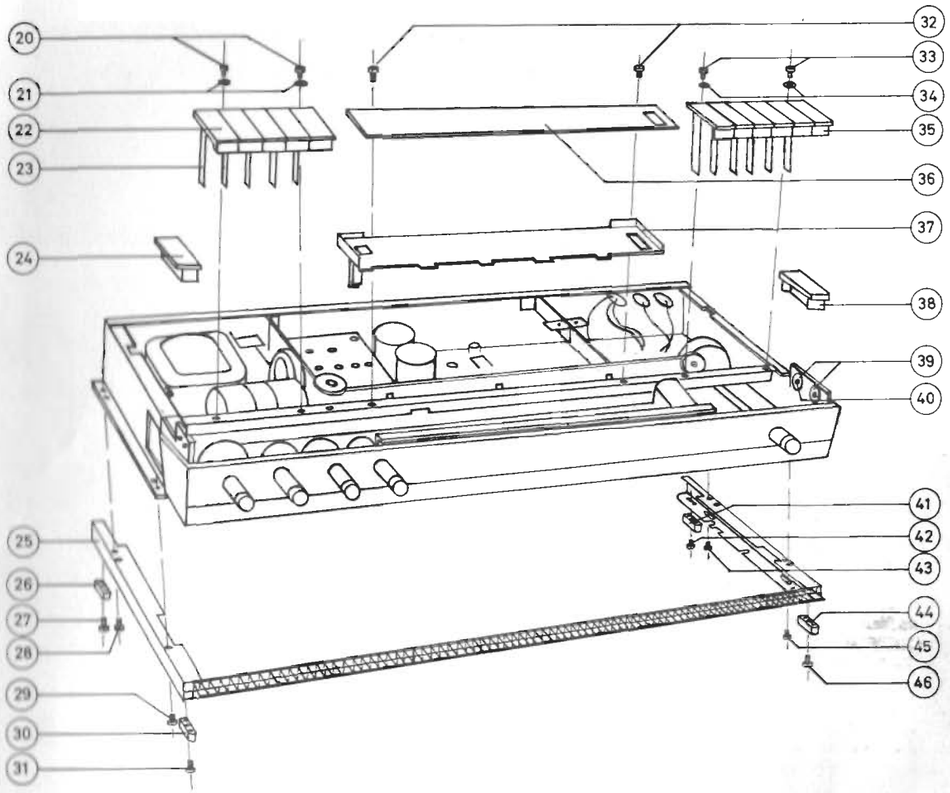


PARTS LIST FOR BEOMASTER 1000, TYPE 2316.

1	Circuit diagram with instructions	3186196
2	Cabinet, teak	0542011
	Cabinet, rosewood	0542012
	Cabinet, oak	0542014
3	Washers	2938026
4	Screw, AM 3 × 6 DIN 84	2038247
5	Screw, AM 3 × 12 DIN 84	2038229
6	Shim	3170031
7	Screw for cabinet	2038916
8	Shim	3170031
9	Bottom plate	3454019
10	Washers	2938026
11	Screws, AM 3 × 6 DIN 84	2038247
12	Screws, AM 3 × 12 DIN 84	2038229

STÜCKLISTE FÜR BEOMASTER 1000, TYP 2316.

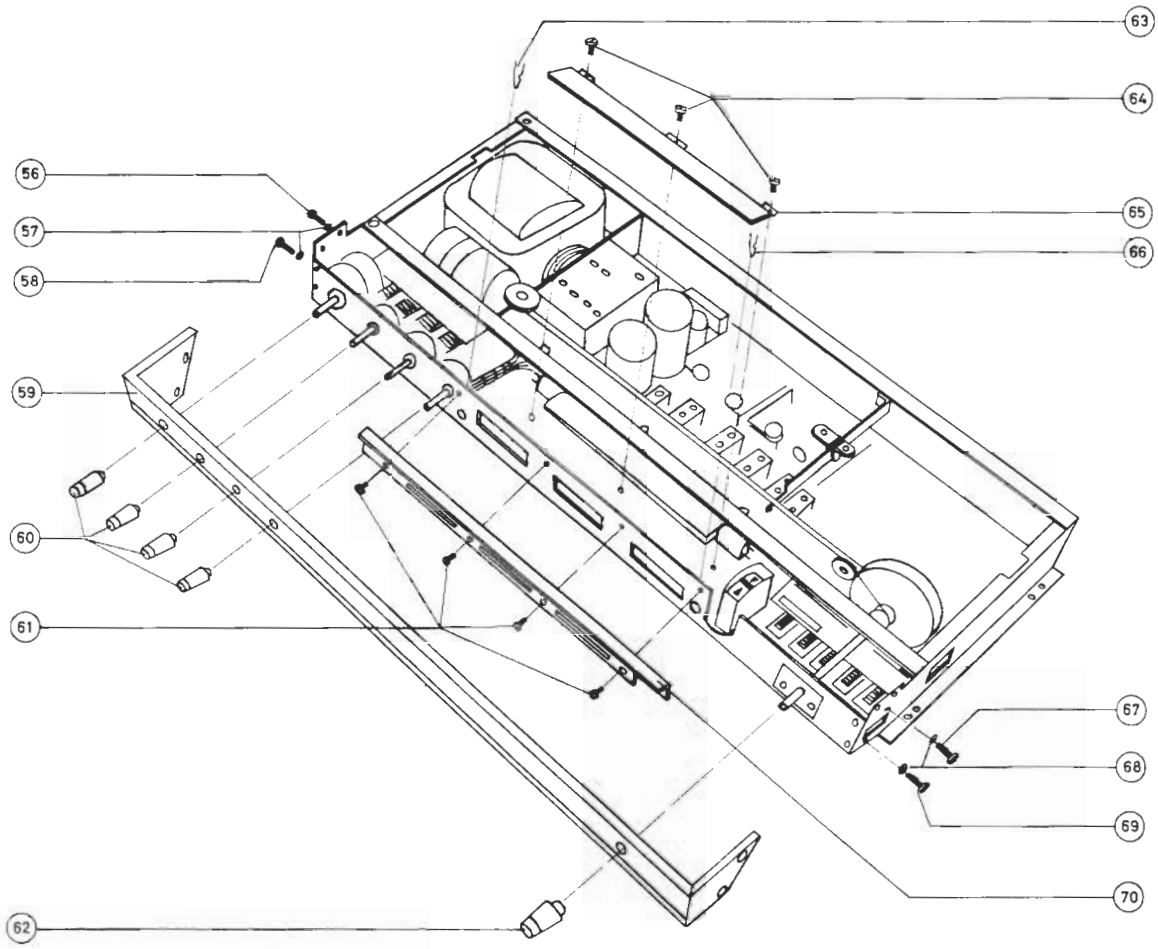
1	Instruktionsschaltbild	3186196
2	Gehäuse, Teakholz	0542011
	Gehäuse, Palisander	0542012
	Gehäuse, Eichenholz	0542014
3	Scheiben	2938026
4	Schraube, AM 3 × 6 DIN 84	2038247
5	Schraube, AM 3 × 12 DIN 84	2038229
6	Zwischenlage	3170031
7	Schraube für Gehäuse	2038916
8	Zwischenlage	3170031
9	Bodenplatte	3454019
10	Scheiben	2938026
11	Schrauben, AM 3 × 6 DIN 84	2038247
12	Schrauben, AM 3 × 12 DIN 84	2038229

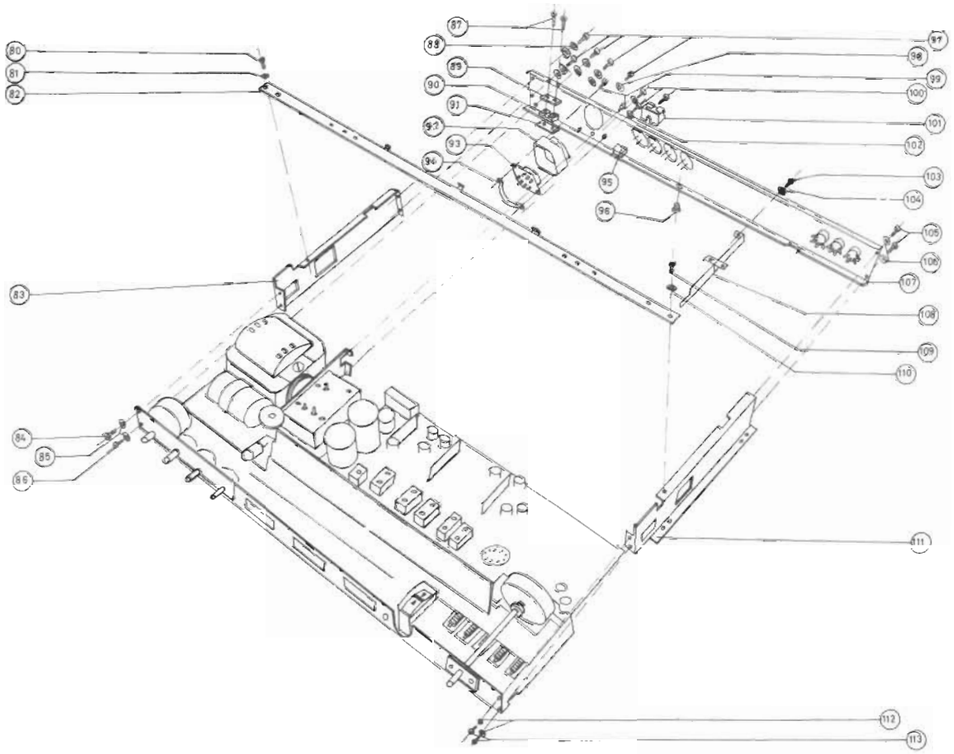


20	Screws, AM 3 × 4 DIN 84	Schrauben, AM 3 × 4 DIN 84	2038206
21	Tooth-lock washers, external teeth, A 3.2	Fächerscheiben, A 3,2	2625002
22	Left-hand pushbutton switch assy. complete	Linke Drucktastengruppe, komplett	2775026
	On/off button	Schaltertaste	2775031
	HT I (SPKR I) button	HT I-Taste	2775032
	HT II (SPKR II) button	HT II-Taste	2775033
	Rumble filter button	Rumpelfiltertaste	2775030
	Scratch filter button	Nadelgeräuschfiltertaste	2775029
	Mono button	MONO-Taste	2775028
	Bracket for left-hand pushbutton switch assembly	Winkel für linke Drucktastengruppe	0245613
	Pointer	Skalazeiger	3190022

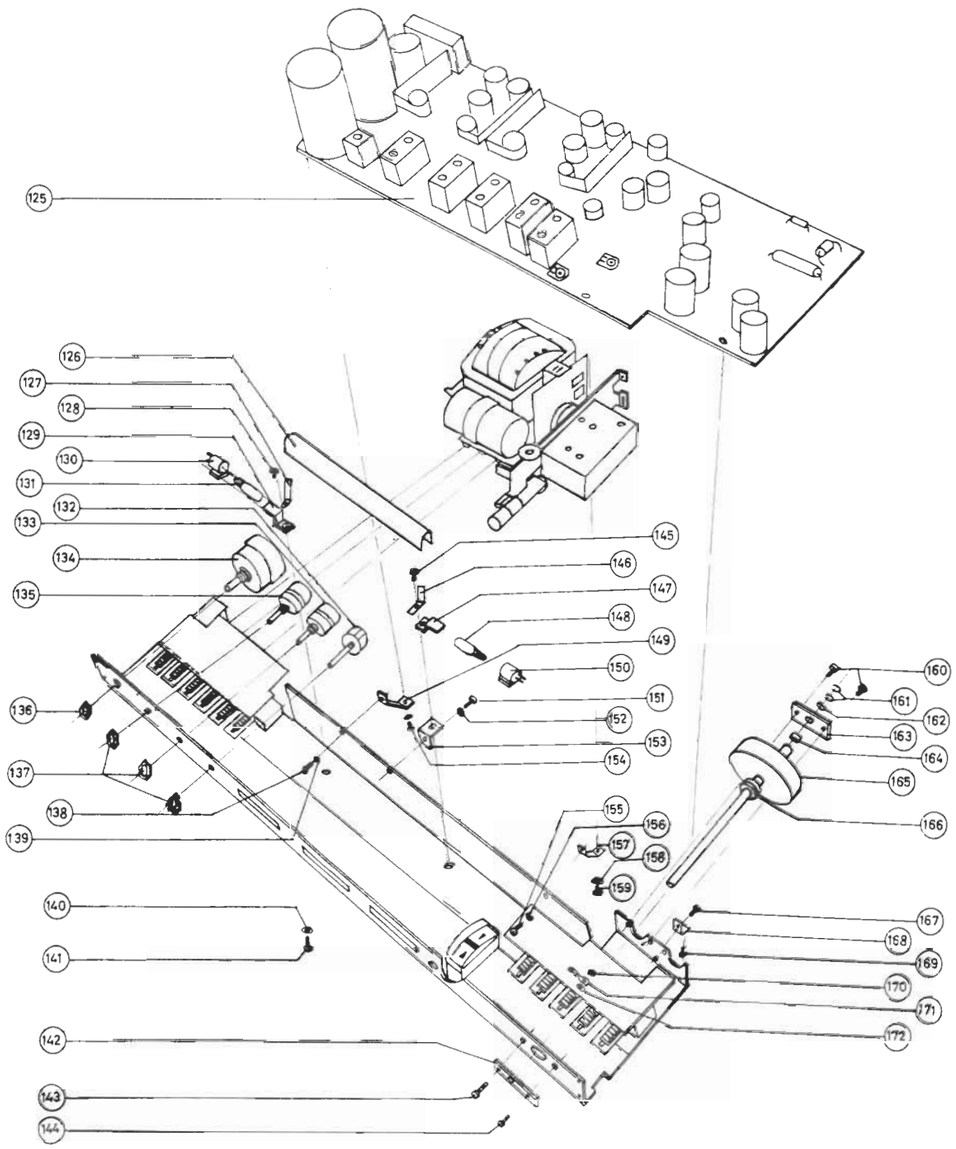
23	Arm for pushbutton switch	Arm für Drucktastenumschalter	0387328
24	Pushbutton cover	Drucktastenabdeckung	3164017
25	Bottom frame	Bodenrahmen	0760452
26	Slide shoe	Gleitschützer	0585028
27	Screw, AM 3 × 4 DIN 84	Schraube, AM 3 × 4 DIN 84	2038206
28	Screw, AM 3 × 3 DIN 84	Schraube, AM 3 × 3 DIN 84	2038201
29	Screw, AM 3 × 3 DIN 84	Schraube, AM 3 × 3 DIN 84	2038201
30	Slide shoe	Gleitschützer	0760452
31	Screw, AM 3 × 4 DIN 84	Schraube, AM 3 × 4 DIN 84	2038206
32	Screw, AM 3 × 3 DIN 84	Schraube, AM 3 × 3 DIN 84	2038201
33	Screw, AM 3 × 4 DIN 84	Schraube, AM 3 × 4 DIN 84	2038206
34	Tooth-lock washers, ext. teeth, A3.2	Fächerscheiben, A 3,2	2625002
35	Right-hand pushbutton switch assembly, complete	Rechte Drucktastengruppe, komplett	2775025
	FM button	FM-Taste	2775034
	AFC button	AFC-Taste	2775035
	Gramophone I button	Phono 1-Taste	2775036
	Gramophone II button	Phono 2-Taste	2775037
	Tape recorder button	Tonbandgerät-Taste	2775038
	Bracket for right-hand pushbutton switch assembly	Winkel für rechte Drucktastengruppe	0245614
36	Dial	Skale	3191014
	Bracket for dial	Winkel für Skale	0248993
37	Dial rear wall	Skalenhintergrund	3302058
38	Pushbutton cover	Drucktastenabdeckung	3164017
39	Washers, 3.2 dia. × 8 dia. × 0.5 mm	Scheiben, 3,2 Ø × 8 Ø × 0,5	2622015
40	Screws, AM 3 × 4 DIN 84	Schrauben, AM 3 × 4 DIN 84	2038206
41	Slide shoe	Gleitschützer	0760452
42	Screw, AM 3 × 4 DIN 84	Schraube, AM 3 × 4 DIN 84	2038206
43	Screw, AM 3 × 3 DIN 84	Schraube, AM 3 × 3 DIN 84	2038201
44	Slide shoe	Gleitschützer	0760452
45	Screw, AM 3 × 3 DIN 84	Schraube, AM 3 × 3 DIN 84	2038201
46	Screw, AM 3 × 4 DIN 84	Schraube, AM 3 × 4 DIN 84	2038206

56	Screw, AM 3 × 8 DIN 84	Schraube, AM 3 × 8 DIN 84	2038214
57	Washers, 3.2 dia. × 8 dia. × 0.5 mm	Scheiben, 3,2 Ø × 8 Ø × 0,5	2622015
58	Screw, AM 3 × 8 DIN 84	Schraube, AM 3 × 8 DIN 84	2038214
59	Cabinet, front section, teak	Gehäuse, Vorderteil, Teakholz	3410121
	Cabinet, front section, rosewood	Gehäuse, Vorderteil, Palisander	3410122
	Cabinet, front section, oak	Gehäuse, Vorderteil, Eichenholz	3410124
60	Knobs	Drehknöpfe	2770024
61	Screws, AM 3 × 4 DIN 84	Schrauben, AM 3 × 4 DIN 84	2038206
62	Knob	Drehknopf	2770023
63	Spring	Feder	0335176
64	Screws, AM 3 × 3 DIN 84	Schrauben, AM 3 × 3 DIN 84	2038201
65	Mirror for dial light	Spiegel für Skalenlicht	2548007
	Insulation for dial light mirror	Isolierung hierfür	0530577
66	Spring	Feder	0335176
67	Screw, AM 3 × 8 DIN 84	Schraube, AM 3 × 8 DIN 84	2038214
68	Washers, 3.2 dia. × 8 dia. × 0.5 mm	Scheiben, 3,2 Ø × 8 Ø × 0,5	2622015
69	Screw, AM 3 × 8 DIN 84	Schraube, AM 3 × 8 DIN 84	2038214
70	Strip for front edge	Leiste für Vorderkante	2568001

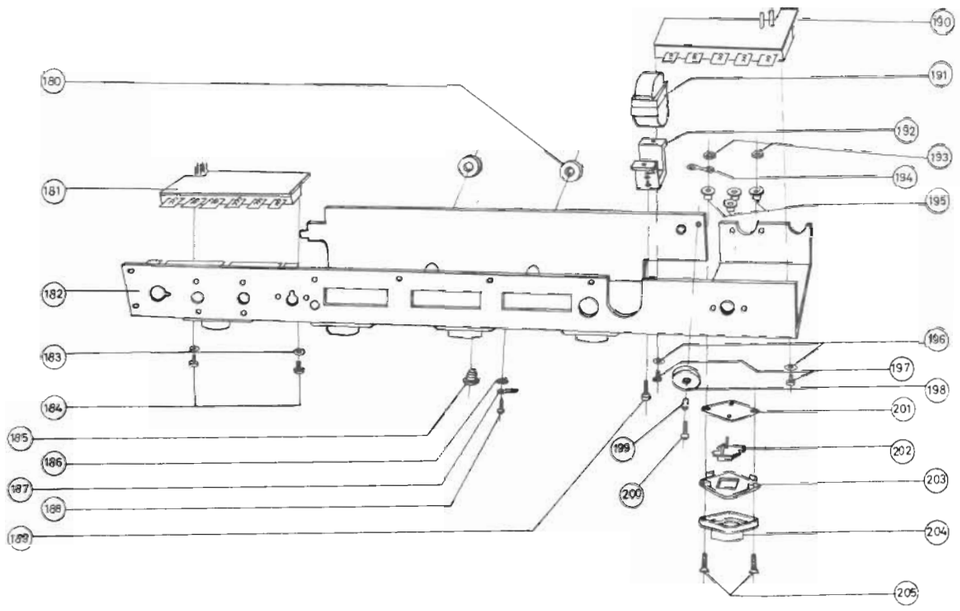

63
64
56
65
57
66
58
59
60
61
67
68
69
70
62



80	Screw, AM 3×4 DIN 84.....	Schraube, AM 3×4 DIN 84.....	2038206
81	Tooth-lock washer, ext. teeth, A 3.2 .	Fächerscheibe, A 3,2.....	2625002
82	Bracket for dial rear wall.....	Winkel für Skalenhintergrund.....	2530044
83	Side wall, left.....	Seitenstück, links.....	0248983
84	Screw, ART 4271 2.84×6.35 mm..	Schraube, ART 4271, 2,84×6,35.	2013201
85	Tooth-lock washers, ext. teeth, A 3.2	Fächerscheiben, A 3,2.....	2625002
86	Screw, ART 4271 2.84×6.35 mm..	Schraube, ART 4271, 2,84×6,35.	2013201
87	Screws, ART 4270 2.84×12.70 mm.	Schrauben, ART 4270, 2,84×12,70	2013007
88	Bushings.....	Buchse.....	2938026
89	Clamp.....	Spannstück.....	2641026
90	Clamp.....	Spannstück.....	2641026
91	Clamp.....	Spannstück.....	2643001
92	Screen for voltage switch.....	Abschirmung für Spannungsumschalter.....	0534104
93	Voltage switch	Spannungsumschalter	7401001
94	Clamp.....	Spannstück.....	0288045
95	Aerial jack	Antennenbuchse	7211029
96	Slide shoe	Gleitschützer	0585018
97	Screw, ART 4271 2.84×6.35 mm...	Schraube, ART 4271, 2,84×6,35..	2013201
98	Washer, 3.2 dia. ×8 dia. ×0.5 mm..	Scheibe, 3,2 Ø×8 Ø×0,5	2622015
99	Screws, ART 4271 2.84×9.52 mm..	Schrauben, ART 4271, 2,84×9,52.	2013202
100	Screws, ART 4271 2.84×6.35 mm..	Schrauben, ART 4271, 2,84×6,35.	2013201
101	Holder for aerial.....	Halter für Antenne.....	3152006
102	Tooth-lock washers, ext. teeth, A3.2	Fächerscheiben, A 3,2.....	2625002
103	Screw, AM 3×4 DIN 84.....	Schraube, AM 3×4 DIN 84.....	2038206
104	Tooth-lock washer, ext. teeth, A3.2	Fächerscheibe, A 3,2.....	2625002
105	Screws, ART 4271 2.84×6.35 mm..	Schrauben, ART 4271, 2,84×6,35.	2013201
106	Tooth-lock washers, ext. teeth, A3.2	Fächerscheiben, A 3,2.....	2625002
107	Rear wall.....	Rückplatte.....	2542113
	5-contact DIN jack	5polige DIN-Buchse	7212006
	2-contact speaker jack.....	2polige Lautsprecherbuchse.....	7211019
108	Bracket.....	Winkel.....	0760475
109	Screw, AM 3×4 DIN 84.....	Schraube, AM 3×4 DIN 84.....	2038206
110	Tooth-lock washer, ext. teeth, A3.2.	Fächerscheibe, A 3,2.....	2625002
111	Side wall, right.....	Seitenstück, rechts.....	0248982
112	Tooth-lock washers, ext. teeth, A3.2	Fächerscheiben, A 3,2.....	2625002
113	Screws, ART 4271 2.84×6.35 mm..	Schrauben, ART 4271, 2,84×6,35.	2013201



125	PC board	Schaltplatte	8002032
126	Screen for dial light	Abschirmung für Skalenlicht	0535487
127	Wire clamp	Leitungshalter	2816011
128	Screw, AM 3 × 5 DIN 84	Schraube, AM 3 × 5 DIN 84	2038208
129	Bracket for dial light	Winkel für Skalenlicht	0248915
130	Socket for dial bulb	Fassung für Skalenbirne	7201002
131	Dial lamp, 6.3 V 0.3 A	Skalenbirne, 6,3 V 0,3 A	8230001
132	Balance potentiometer, 2 × 20 k Ω	Balancepotentiometer, 2 × 20 k Ω	5310018
133	Treble potentiometer, 2 × 22 k Ω KVI	Höhenpotentiometer, 2 × 22 k Ω KVI	5310017
134	Volume potentiometer, 2 × 20 k Ω	Lautstärkepotentiometer, 2 × 20 k Ω	0854791
135	Bass potentiometer, 2 × 47 k Ω KV I	Tiefenpotentiometer, 2 × 47 k Ω KVI	5310016
136	Nut, M 10 × 0.75 D 5610	Mutter, M 10 × 0,75 D 5610	2380050
137	Nut, M 7 × 0.75 NR 10-4-11	Mutter, M 7 × 0,75 NR 10-4-11	2380046
138	Screw, ART 4271 2.84 × 6.35 mm	Schraube, ART 4271, 2,84 × 6,35	2013201
139	Tooth-lock washer, A 3.2 DIN 6798	Fächerscheibe, A 3,2 DIN 6798	2625002
140	Tooth-lock washer, A 3.2 DIN 6798	Fächerscheibe, A 3,2 DIN 6798	2625002
141	Screw, ART 4271 2.84 × 6.35 mm	Schraube, ART 4271, 2,84 × 6,35	2013201
142	Bearing for dial drive	Lager für Skalatrieb	0402019
143	Screw, AM 3 × 8 DIN 84	Schraube, AM 3 × 8 DIN 84	2038214
144	Screw, AM 3 × 5 DIN 84	Schraube, AM 3 × 5 DIN 84	2038208
145	Screw, AM 3 × 5 DIN 84	Schraube, AM 3 × 5 DIN 84	2038208
146	Wire clamp	Leitungshalter	2816011
147	Bracket for dial light	Winkel für Skalenlicht	0248915
148	Dial lamp 6.3 V 0.3 A	Skalenbirne, 6,3 V 0,3 A	8230001
149	Bracket for PC board	Winkel für Schaltplatte	2548020
150	Socket for dial lamp	Fassung für Skalenbirne	7201002
151	Screw, ART 4271 2.84 × 6.35 mm	Schraube, ART 4271, 2,84 × 6,35	2013201
152	Tooth-lock washers, A 3.2 DIN 6798	Fächerscheiben, A 3,2 DIN 6798	2625002
153	Angle bracket for cabinet	Winkel für Gehäuse	0247179
154	Screw, AM 3 × 4 DIN 84	Schraube, AM 3 × 4 DIN 84	2038206
155	Screw, ART 4271 2.84 × 6.35 mm	Schraube, ART 4271, 2,84 × 6,35	2013201
156	Tooth-lock washers, A 3.2 DIN 6798	Fächerscheiben, A 3,2 DIN 6798	2625002
157	Bracket for PC board	Winkel für Schaltplatte	2548020
158	Tooth-lock washer, A 3.2 DIN 6798	Fächerscheibe, A 3,2 DIN 6798	2625002
159	Screw, AM 3 × 4 DIN 84	Schraube, AM 3 × 4 DIN 84	2038206
160	Screw, AM 3 × 5 DIN 84	Schraube, AM 3 × 5 DIN 84	2038208
161	Seeger circlip, UG 6 × 1	Sicherungsring, UG 6 × 1	2390007
162	Fibre washer	Fiberscheibe	0286118
163	Bearing for dial drive	Lager für Skalatrieb	0402019
164	Spacer pipe	Abstandrohr	0410300
165	Drive shaft with flywheel	Triebwelle mit Schwungrad	0760451
166	Cord pulley for drive shaft	Schnurscheibe für Triebwelle	0312040
167	Screw, AM 3 × 3 DIN 84	Schraube, AM 3 × 3 DIN 84	2038201
168	Bracket for PC board	Winkel für Schaltplatte	0247178
169	Screw, AM 3 × 4 DIN 84	Schraube, AM 3 × 4 DIN 84	2038206
170	Nut, M 3 DIN 934	Mutter, M 3 DIN 934	2380011
171	Soldering tag	Lötfahne	7530005
172	Tooth-lock washer, A 3.2 DIN 6798	Fächerscheibe, A 3,2 DIN 6798	2625002



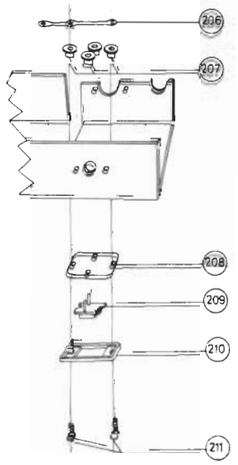
180	Bushings	Buchsen	2938005
181	Pushbutton switch assembly with PC board, left	Drucktasten-Einheit mit Schaltplatte, links	8002034
182	Chassis	Chassis	3112016
183	Tooth-lock washer, JZC 3	Fächerscheibe, JZC 3	2625007
184	Screws, AM 3 X 6 DIN 84	Schrauben, AM 3 X 6 DIN 84	2038247
185	Slide shoe	Gleitschützer	0585018
186	Tooth-lock washer, A 3.2 DIN 6798	Fächerscheibe, A 3,2 DIN 6798	2625002
187	Soldering tag	Lötfahne	7530005
188	Screw, ART 4271 2.84 X 6.35 mm	Schraube, ART 4271, 2,84 X 6,35	2013201
189	Screw, AM 3 X 8 DIN 84	Schraube, AM 3 X 8 DIN 84	2038214
190	Pushbutton switch assembly with PC board, right	Drucktasten-Einheit mit Schaltplatte, rechts	8002022
191	Radiator	Radiator	6858047
192	Holder for radiator	Halter für Radiator	0240299
193	Nuts, M 3 DIN 934	Muttern, M 3 DIN 934	2380911
194	Soldering tag	Lötfahne	7530005
195	Bushings	Hülsen	2938025
196	Tooth-lock washers, JZC 3	Fächerscheiben, JZC 3	2625007
197	Screws, AM 3 X 6 DIN 84	Schrauben, AM 3 X 6 DIN 84	2038247
198	Cord pulley	Schnurscheibe	2724002
199	Bushing	Buchse	0410319
200	Screw, ART 4271 2.84 X 12.70 mm	Schraube, ART 4271, 2,84 X 12,70	2013204
201	Mica washer	Glimmerscheibe	3170002
202*	Transistor 2 N 5034, with mica washer and bushings	Transistor, 2 N 5034, mit Glimmerscheibe und Isolierhülsen	8320103
203	Clamp for 2 N 5034	Spannstück für 2 N 5034	2641031
204	Cover for transistor	Deckel für Transistor	0525042
205	Screws, AM 3 X 10 DIN 87	Schrauben, AM 3 X 10 DIN 87	2038912

* The nylon bushings, if any, supplied with the 2 N 5034 transistor should not be used. Only the bushings listed under No. 195 above should be used.

*Nylonhülsen, die eventuell dem Transistor 2 N 5034 beiliegen, sind nicht zu benutzen, sondern durch die Hülsen, Pos. Nr. 195, zu ersetzen.

The BEOMASTER 1000 Type 2316 is available in two versions which differ from each other in regard to the type of mounting used for the 2 N 5034 transistors. Both types of mounting are therefore shown.

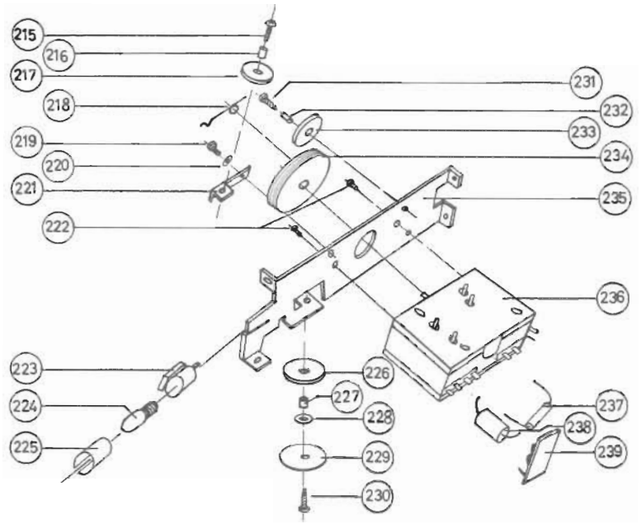
Beim Beomaster 1000 Typ 2316 werden die Transistoren 2 N 5034 in zweierlei Weise montiert, und beide Ausführungsweisen werden deshalb gezeigt.

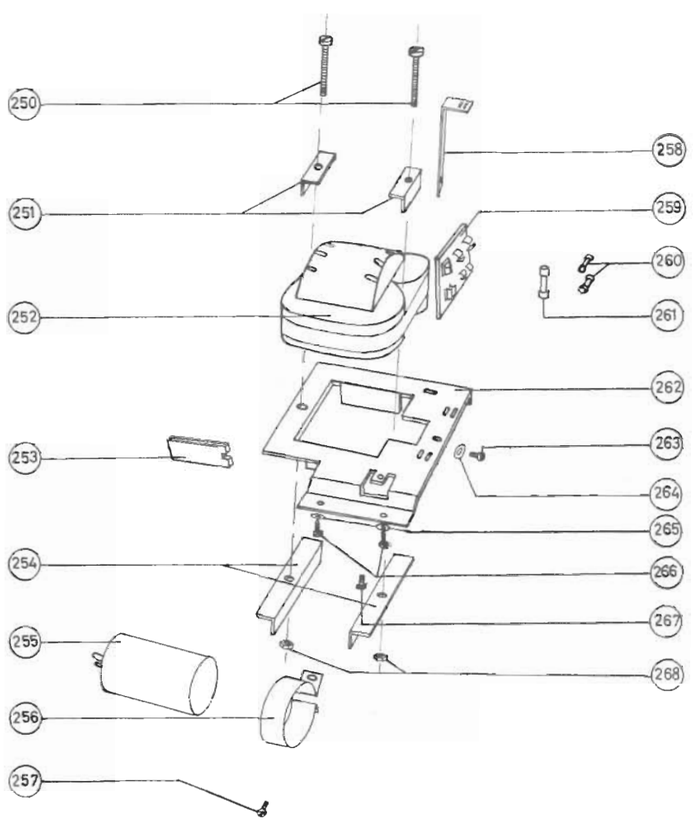


206	Soldering tag	Lötfahne	7530039
207	Bushings	Hülsen	2938025
208	Mica washer	Glimmerscheibe	3170047
209*	Transistor 2 N 5034 with mica washer and bushings	Transistor 2 N 5034 mit Glimmerscheibe und Isolierhülsen	8320103
210	Cover for transistor	Deckel für Transistor	3164027
211	Screws, AM 2 X 8 DIN 84	Schrauben, AM 2 X 8 DIN 84	2034215

*The nylon bushings, if any, supplied with the 2 N 5034 should not be used. Only the bushings listed under No. 207 above should be used.

*Nylonhülsen, die eventuell dem Transistor 2 N 5034 beiliegen, sind nicht zu benutzen, sondern durch die Hülsen, Pos. Nr. 207, zu ersetzen.





215	Screw, ART 4271 2.84 × 12.70 mm.	Schraube, ART 4271, 2,84 × 12,70.	2013204
216	Bushing	Buchse	0410319
217	Cord pulley	Schnurrolle	2724002
218	Spring	Feder	0335148
219	Screw, AM 3 × 3 DIN 84	Schraube, AM 3 × 3 DIN 84	2038201
220	Washer, 3.2 dia. × 8 dia. × 0.5 mm.	Scheibe, 3,2 Ø × 8 Ø × 0,5	2622015
221	Bracket	Winkel	0245662
222	Screw, AM 3 × 3 DIN 84	Schraube, AM 3 × 3 DIN 84	2038201
223	Socket for dial bulb	Fassung für Skalenbirne	7201002
224	Dial bulb, 19 V 0.097 A	Skalenbirne, 19 V 0,097 A	8230004
225	BHP tubing	BHP-Rohr	0430204
226	Cord pulley	Schnurrolle	2724002
227	Bushing	Buchse	0410319
228	Washer, 3.2 dia. × 8 dia. × 1 mm	Scheibe, 3,2 Ø × 8 Ø × 1	2622016
229	Washer	Scheibe	0376437
230	Screw, ART 4271 2.84 × 12.70 mm	Schraube, ART 4271, 2,84 × 12,70.	2013204
231	Screw, ART 4271 2.84 × 12.70 mm	Schraube, ART 4271, 2,84 × 12,70.	2013204
232	Bushing	Buchse	0410319
233	Cord pulley	Schnurrolle	2724002
234	Dial drive wheel	Schnurscheibe	0312040
235	Bracket	Winkel	0248984
236	Tuner	Tuner	8050010
237	Electrolytic capacitor, 1.6 µF/25 V.	Elko, 1,6 µF/25 V	4200002
238	Electrolytic capacitor, 125 µF/16 V.	Elko, 125 µF/16 V	4200042
239	Bandpass filter for FM	Bandpassfilter	8039004

250	Screws, AM 4 × 40 DIN 84	Schrauben, AM 4 × 40 DIN 84	2042233
251	Bracket	Winkel	0245689
252	Transformer	Übertrager	8013049
253	Screen for on/off switch	Abschirmung für Netzschalter	3302060
254	Bracket	Winkel	0245684
255	Electrolytic capacitor, 3000 µF/50 V.	Elko, 3000 µF/50 V	4201046
256	Clamp for electrolytic capacitor	Bügel für Elko	2510034
257	Screw, AM 3 × 4 DIN 84	Schraube, AM 3 × 4 DIN 84	2038206
258	Bracket	Winkel	2530039
259	Fuse holder	Sicherungshalter	3120140
260	Fuses, 1 A slow-blow	Sicherungen, 1 A, träge	6600006
261	Fuse, 1 A quick-blow	Sicherung, 1 A, flink	6604023
262	Bracket	Winkel	2548018
263	Screw, AM 3 × 5 DIN 84	Schraube, AM 3 × 5 DIN 84	2038208
264	Tooth-lock washer, external teeth, A 3.2	Fächerscheibe, A 3,2	2625002
265	Tooth-lock washer, internal teeth, JZC 3	Fächerscheibe, JZC 3	2625007
266	Screw, ART 4271 2.84 × 9.52 mm.	Schraube, ART 4271, 2,84 × 9,52.	2013202
267	Screw, AM 3 × 4 DIN 84	Schraube, AM 3 × 4 DIN 84	2038206
268	Nuts, A 4 DIN 934	Muttern, A 4 DIN 934	2380016

Parts Not Shown	Nicht gezeigte Teile	
Station decals	Senderabziehbilder	3180119
Mains lead with plug	Netzschnur mit Stecker	6271047
Dial cord	Skalaschnur	3955009
Packing, outer container	Verpackung, Aussenschachtel	3391144
Packing, gable insert	Verpackung, Giebeleinlage	3391145
Packing, front/back insert	Verpackung, Front/Rückeinlage	3391146
Packing, top/bottom insert	Verpackung, Einlage, obere/untere	3391147
Foam packing	Schaumstoffverpackung	0539090
Operating Instructions (english)		3502041
Bedienungsanleitung (deutsch)		3502042
Mode d'emploi (français)		3502038
Bedieningsinstructies (hollands)		3502044

Extra Acessories	Zusätzliches Zubehör	
Aerial	Antenne	8902010
Multiplex adaptor	Stereo-Decoder	8900001

PARTS LIST FOR BEOMASTER 1000, TYPE 2317.	STÜCKLISTE FÜR BEOMASTER 1000, TYP 2317.	
Multiplex adaptor	Stereo-Decoder	8900001
Other parts as Beomaster 1000, Type 2316.	Die übrigen Teile wie Beomaster 1000, Typ 2316.	

NOTES / NOTIZEN

NOTES / NOTIZEN

hall line Voltage Drops excessive Current
Drawn if 644 & 648 + 718 & 722 go leaky
Symptom also noisy Controls

NOTES / NOTIZEN

Ryland Hanley
15 OLD BOND STREET, BATH. Tel. 4332
RADIO & TELEVISION

TRANSISTOR CHART, BEOMASTER 1000, TYPE 2317

The below transistor designations refer to the diagram page 3

BF 115$_1$	:	8320050	U 2734$_1$ }	:	8320135
BF 115$_2$	:	8320050	U 2735$_1$ }		
AF 126$_1$	:	8320058	2N5034$_1$	:	8320103
AF 126$_2$	:	8320058	2N5034$_2$	:	8320103
AF 126$_3$	:	8320058	BC 154$_6$	:	8320069
AF 121	:	8320020	BC 154$_7$	:	8320069
2N2712	:	8320041	BC 154$_8$	:	8320069
AC 151$_1$	:	8320007	BC 154$_9$	:	8320120
AC 151$_2$	:	8320007	BC 114$_2$	:	8320057
AF 126$_1$	:	8320058	BC 154$_{10}$	:	8320120
AF 126$_2$	:	8320058	U 2734$_2$ }	:	8320135
AC 153	:	8320059	U 2735$_2$ }		
BC 154$_1$	:	8320069	2N5034$_3$	:	8320103
BC 154$_2$	:	8320069	2N5034$_4$	:	8320103
BC 154$_3$	:	8320069	BC 154$_{11}$	:	8320120
BC 154$_4$	:	8320120	BC 140	:	8320124
BC 114$_1$	:	8320057	2N5034$_5$	:	8320103
BC 154$_5$	:	8320120			

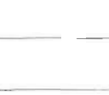
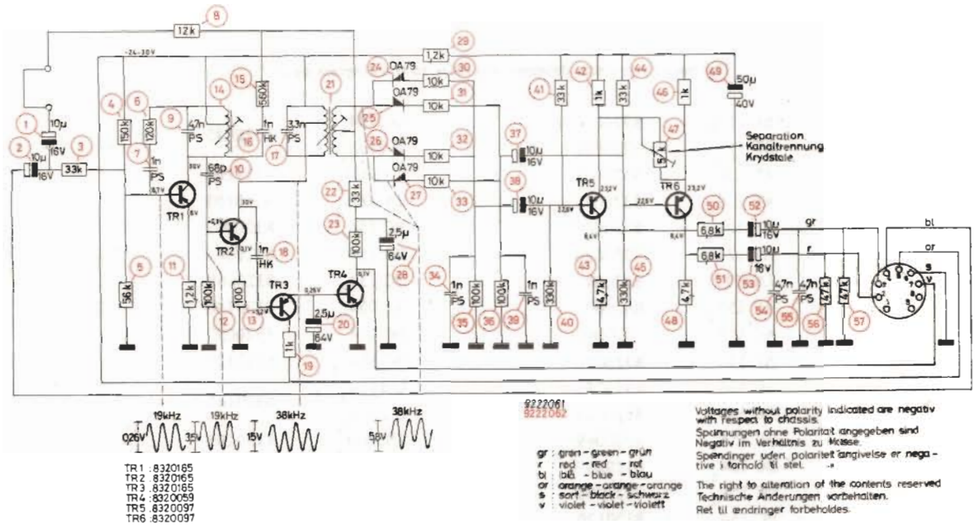
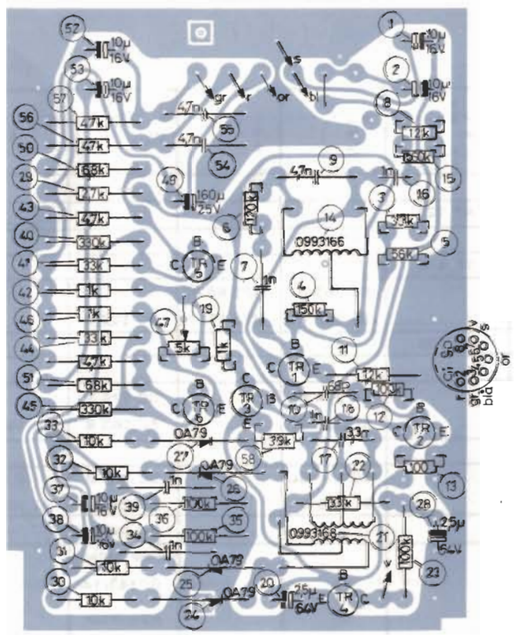
INDEX NR.								
8320007	AC 151							
8320020		AF 121						
8320041			2N2712					
8320050		BF 115						
8320057	BC 114		BC 169 B BC 184 BL	MPS 6520 MPS 6521	BC 109 B			
8320058		AF 126						
8320059	AC 153							
8320069	BC 154		BC 214 BL BC 259 B		BC 179 B BC 263 B	BC 159 B	BC 253 B	
8320103								2N5034
8320120	BC 154		BC 214 BL BC 259 B		BC 179 B BC 263 B	BC 159 B	BC 253 B	
8320124					BC 119			
8320135					PNP/NPN BC143/144 NPN/PNP MM3005/ 4005			

DIAGRAM FOR STEREO DECODER TYPE 0001 (MODIFIED)


Separation
Kanaltrennung
Krydstale
19kHz
19kHz
38kHz
38kHz
9222061
9222062
gr : grøn - green - grün
r : rød - red - rot
bl : blå - blue - blau
or : orange - orange - orange
s : sort - black - schwarz
v : violet - violet - violett
Voltages without polarity indicated are negativ with respect to chassis.
Spændingen uden Polaritet angegeben sind Negativ im Verhältnis zu Masse.
Spændinger uden polaritet angivelse er negative i forhold til stel.
The right to alteration of the contents reserved
Technische Änderungen vorbehalten.
Ret til ændringer forbeholdes.

TR1 : 8320165
TR2 : 8320165
TR3 : 8320165
TR4 : 8320059
TR5 : 8320097
TR6 : 8320097



TRANSISTOR CHART STEREO DECODER TYPE 0001 (MODIFIED)

INDEX NR.					
8320059	AC 153				
8320097		BC 107 B	BC 147 B	BC 167 B BC 182 B-L	
8320165	BC 153 BC 154	BC 177 A BC 261 A	BC 157 A	BC 212 AL BC 257 A	MPS 6517

PARTS LIST, STEREO DECODER TYPE 0001 (MODIFIED)

14	AF circuit 19 kHz	0993166
20	Electrolytic capacitor 2.5 µF/64 V	4201035
21	AF transformer 38 kHz	0993168
28	Electrolytic capacitor 2,5 µF/64 V	4201035
47	Potentiometer 5 kohm	5370058
49	Electrolytic capacitor 50 µF/40 V	4201024
	Diode pos. No. 24, 25, 26, 27	8300022
	Transistor TR 4	8320059
	Transistors TR 5, TR 6	8320097
	Transistors TR 1, TR 2, TR 3	8320165
	Electrolytic capacitor 10 µF/16 V	4200010
	Heat sink	3358000
	Noval plug	6271018
	Diagram	3532070

SERVICE TIP

Motor-boating (Beomaster 900)

On account of Beomaster 900's "soft" power supply motor-boating may occur. This fault can be remedied by changing the components, 1.2 kohm, pos. No. 29, to 2.7 kohm, and 50 µF/40 V, pos. No. 49, to 160 µF/25 V.
The change has been introduced in production.

Stereo Light (Beomaster 1000)

In receivers where the stereo light does not work this can be remedied by mounting a resistor of 39 kohm between base and emitter of TR 3. The resistor is mounted on the back of the P. C. board. The change has been introduced in production.